I CONGRESSO DE INOVAÇÃO EM ALIMENTOS

Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos
Acadêmico

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
RS-BRASIL

I CONGRESSO DE INOVAÇÃO EM ALIMENTOS

27 a 30 de setembro de 2021

UFPel, Pelotas, RS, Brasil

AMPLIANDO HORIZONTES

ANAIS ELETRÔNICO

Realização

PPGCTA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS · RS-BRASIL ·

Pelotas, RS

2021

I CONGRESSO DE INOVAÇÃO EM ALIMENTOS

27 a 30 de setembro de 2021

AMPLIANDO HORIZONTES

COMISSÃO ORGANIZADORA

Profª Drª Elessandra da Rosa Zavareze

Me. Alice Pereira Lourenson

Betina Bueno Peres

Me. Camila Waschburguer Ames

Elder Pacheco da Cruz

Estefani Tavares Jansen

Me. Estefania Júlia Dierings de Souza

Me. Francine Tavares da Silva

Drª Laura Martins Fonseca

Me. Tassiana Ramires

DESIGN VISUAL

Allende de Castro Perini

I CONGRESSO DE INOVAÇÃO EM ALIMENTOS

COMITÊ CIENTÍFICO

Profª Drª Adriana Dillenburg Meinhart

Profª Drª Angelita da Silva Moreira

Prof. Dr. Alvaro Renato Guerra Dias

Profª Drª Ângela Maria Fiorentini

Prof. Dr. Cesar Rombaldi

Drª Chirle de Oliveira Raphaelli

Profª Drª Elessandra da Rosa Zavareze

Profª Drª Graciela Völz Lopes

Drª Helen Cristina dos Santos Hackbart

Drª Isabela Schneid Kroning

Drª Laura Martins Fonseca

Prof. Dr. Leonardo Nora

Drª Letícia Marques de Assis

Drª Louise Haubert

Profª Drª Márcia Foster Mesko

Profª Drª Marcia Arocha Gularte

Drª Marjana Radünz

Prof. Dr. Mauricio de Oliveira

Prof. Dr. Moacir Cardoso Elias

Profª Drª Rosana Colussi

Drª Shanise Lisie Mello El Halal

Drª Silvia Meza

Prof. Dr. Wladimir Padilha da Silva

APRESENTAÇÃO

O 1° Congresso de Inovação em Alimentos (CIA), foi promovido e realizado pelo Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos (PPGCTA) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel). O evento ocorreu de forma on-line, com transmissão pelo canal do YouTube do Programa de pós-graduação no período de 27 a 30 de setembro de 2021. A temática, para esta primeira edição foi **"Ampliando Horizontes".** As palestras, ministradas por pesquisadores nacionais abordaram variados temas relacionados a inovações em alimentos. O evento teve como público-alvo alunos e professores de graduação, pós-graduação, profissionais e pesquisadores da área de Ciência e Tecnologia de Alimentos, e áreas afins. O principal objetivo do CIA foi proporcionar a troca de conhecimento de profissionais e estudantes da área de Ciência e Tecnologia de Alimentos e áreas afins. Além de promover discussões e debates de cunho técnico-científico quanto às Inovações em Alimentos

A programação científica incluiu a submissão de trabalhos científicos, na forma de resumo simples, para a divulgação de inovações na área de alimentos. Desta forma, 95 trabalhos técnico-científicos foram incluídos nos Anais do I CIA, sendo 11 (10% em cada área) indicados como trabalhos destaque pelo comitê científico e apresentados em plenária. As áreas temáticas dos trabalhos foram: (1) Inovação em processamento e conservação de alimentos, (2) Inovação em microbiologia aplicada a alimentos, (3) Inovação em embalagem e nanotecnologia aplicadas a alimentos, (4) Inovação em qualidade e segurança dos alimentos, (5) Inovação em bioquímica e biotecnologia aplicadas a alimentos, (6) Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

O PPGCTA e a UFPel agradecem a todos os palestrantes que se dispuseram a enriquecer o evento com suas riquíssimas falas; aos moderadores que mediaram a interação durante os dias do evento; aos 1295 participantes que se inscreveram e tornaram o evento um sucesso. Finalmente, se estende os agradecimentos a todos que se dedicaram para que o I CIA fosse coroado de pleno êxito.

A Comissão Organizadora

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Congresso de Inovação em Alimentos (9. : 2021 : Pelotas, RS - online)
I Congresso de Inovação em Alimentos [livro eletrônico] : ampliando horizontes / coordenação Elessandra da Rosa Zavareze. -- Pelotas, RS : Elder Pacheco da Cruz, 2021.
PDF.

Vários autores.
Vários organizadores.
Bibliografia.
ISBN 978-65-00-39000-1

1. Alimentos 2. Alimentos - Indústria e comércio 3. Inovação tecnológica - Congressos I. Zavareze, Elessandra da Rosa. II. Título.

22-100112 CDD-664

Índices para catálogo sistemático:

1. Alimentos : Tecnologia 664

Aline Graziele Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

ISBN: 978-65-00-39000-1

CBL

9 786500 390001

Sumário

ÁREA 1. INOVAÇÃO EM PROCESSAMENTO E CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS 12

BAGAÇO DE UVA: PERCEPÇÕES DE PRODUTORES DE SUCO DE UVA E VINHO NO VALE DO TAQUARI-RS 13

POTENCIAL ANTIOXIDANTE DA FARINHA DE SEMENTE DE ABÓBORA (*Cucurbita maxima)* 14

QUALIDADE DE EMBUTIDO DE PEITO DE FRANGO COM PEITO AMADEIRADO 15

SECAGEM DE ABACAXI EM CAMADA DE ESPUMA: CINÉTICA, MODELAGEM MATEMÁTICA E AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA 16

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE BACTERIOCINOGÊNICA POR BACTÉRIAS ÁCIDO LÁTICAS ISOLADAS DE *SOURDOUGH* TRADICIONAL 17

CINÉTICA DE SECAGEM E CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DO BAGAÇO DE CENOURA (*Daucus carota* L.) 18

OBTENÇÃO DAS ISOTERMAS DE SORÇÃO E MODELAGEM MATEMÁTICA PARA BAGAÇO DE MIRTILO E DE UVA 19

BIOCONSERVAÇÃO DE SUCO DE MAÇA: DETERMINAÇÃO DO MICRORGANISMO PROBIÓTICO, VIDA ÚTIL E ACEITAÇÃO SENSORIAL 20

COMPOSIÇÃO CENTESIMAL DE PÉ DE MOLEQUE ELABORADO COM ADIÇÃO DE LINHAÇA, CACAU E CASCA DE BANANA 21

PRODUÇÃO DE BEBIDA ALCÓOLICA FERMENTADA DE MANGA (*Mangifera indica* L.) 22

EFEITOS DO ULTRASSOM NOS COMPOSTOS BIOATIVOS DA POLPA DE ABACATE (*Persea american* Mill.) 23

ESTABILIDADE DE COMPOSTOS ANTIBACTERIANOS DO EXTRATO AQUOSO DA CASCA DE JABUTICABA COM POTENCIAL BIOCONSERVANTE 24

EXTRATO DE BETALAÍNAS DE PITAYA (*HYLOCEREUS POLYRHIZUS)* OBTIDO POR ULTRASSOM 25

EFEITO DA ADIÇÃO DE BANANA DESIDRATADA COMO SUBSTITUTO DO AÇÚCAR NA FORMULAÇÃO DE BOLO 26

INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA DE SECAGEM NAS PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DE FÉCULA DE BATATA ASTERIX 27

DETERMINAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS DA CASCA E BAGAÇO DO MARACUJÁ PARA POTENCIAL USO NA ENCAPSULAÇÃO DE BIOATIVOS 28

APROVEITAMENTO DA CASCA DO MARACUJÁ ROXO: POTENCIAL DE USO COMO FONTE DE ADITIVOS NATURAIS 29

ÁREA 2. INOVAÇÃO EM MICROBIOLOGIA APLICADA A ALIMENTOS 30

COMPARAÇÃO ENTRE ANÁLISES CONVENCIONAIS E MOLECULARES NA IDENTIFICAÇÃO DE *Listeria monocytogenes* 31

COMPARAÇÃO ENTRE OS ÁGARES mCCD E PRESTON PARA O ISOLAMENTO DE *Campylobacter* TERMOFÍLICOS EM OVOS E GALINHAS POEDEIRAS DE VIDA LIVRE 32

TERAPIA FOTODINÂMICA MEDIADA POR CURCUMINA SOLÚVEL EM ÁGUA ASSOCIADA A ÁCIDOS ORGÂNICOS FRENTE A *Salmonella* Typhimurium 33

POTENCIAL DE INIBIÇÃO DA ALFA-GLICOSIDASE DE EXTRATO DE ARAÇÁ VERMELHO E APÓS APLICAÇÃO EM IOGURTE PROBIÓTICO 34

EFEITO DA ADMINISTRAÇÃO ORAL DE *Lacticaseibacillus casei* CSL3 SOB A CONCENTRAÇÃO DE GLICOSE SANGUÍNEA EM CAMUNDONGOS *Swiss* 35

POTENCIAL ANTIOXIDANTE E PROBIÓTICO DA POLPA DO JUÁ COM *Lactobacillus acidophilus* E *Lacticaseibacillus casei* 36

ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE FUNGOS FILAMENTOSOS DE ORIGEM ALIMENTAR 37

POTENCIAL ANTIBACTERIANO DE NANOFIBRAS DE ZEÍNA COM ÓLEO ESSENCIAL DE TOMILHO (*Thymus Vulgaris*) 38

AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA TÉRMICA DE MICROCÁPSULAS PROBIÓTICAS DESENVOLVIDAS POR COACERVAÇÃO COMPLEXA 39

ÁREA 3. INOVAÇÃO EM EMBALAGEM E NANOTECNOLOGIA APLICADAS A ALIMENTOS 40

EFEITO DA INCORPORAÇÃO DE ÓLEO ESSENCIAL DE ALECRIM (*Rosmarinus officinalis*) EM FILMES DE HIDROXIPROPILMETILCELULOSE (HPMC) 41

MODIFICAÇÃO DE ARGILA POR ATIVAÇÃO TÉRMICA PARA ADSORÇÃO DE ANTOCIANINAS DO DE AÇAÍ (*Euterpe precatoria* Mart.*)* 42

PRODUÇÃO DE FIBRAS ULTRAFINAS DE AMIDO DE BATATA-DOCE *(Ipomoea batatas* L.*)* PELA TÉCNICA DE *ELECTROSPINNING* 43

MIGRAÇÃO DE PEDIOCINA DE FILMES DE AMIDO PARA SOLUÇÕES SIMULANTES DE ALIMENTOS 44

ESTUDO DO PROCESSAMENTO E PROPRIEDADES DE BARREIRA DE FILMES BIODEGRADÁVEIS DE PROTEÍNA ISOLADA DE SOJA 45

EFEITO DA TEMPERATURA DE MISTURA DE FILMES DE AMIDO COM ÁCIDO CÍTRICO E ÓLEO ESSENCIAL DE ORÉGANO PRODUZIDOS POR *CASTING* 46

FILMES ATIVOS DE PVC COM NANOPARTÍCULAS DE ZINCO-ÁCIDO CÍTRICO PARA CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS 47

ÁREA 4. INOVAÇÃO EM QUALIDADE E SEGURANÇA DOS ALIMENTOS 48

PRESENÇA DE PLASMÍDEOS EM ISOLADOS DE *Campylobacter jejuni* PROVENIENTES DA CADEIA PRODUTIVA DE FRANGOS DE CORTE 49

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO LEITE DE PRODUTORES DO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL EM ATENDIMENTO À LEGISLAÇÃO BRASILEIRA..... 50

PRESENÇA DOS GENES *tet(O)* E *apha-3* NO DNA PLASMIDIAL DE *C. jejuni* PROVENIENTES DA CADEIA PRODUTIVA DE FRANGOS DE CORTE..... 51

CROMATOGRAFIA EM COLUNA: SEPARAÇÃO DE PIGMENTOS CAROTENOIDES E CLOROFILAS ATRAVÉS DO CONHECIMENTO EMPÍRICO..... 52

ANÁLISE DE CONSERVAÇÃO E CONDIÇÕES HIGIENICO-SANITÁRIAS DO PEIXE NO MERCADO DO VER-O-PESO EM 2019..... 53

PERFIL ENZIMÁTICO EM DIFERENTES VARIEDADES DE TOMATES 54

POTENCIAL DE USO DE PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS COMERCIALIZADAS EM FEIRAS E MERCADOS DE BELÉM-PA, BRASIL..... 55

PERCEPÇÃO DE VALOR NA ATIVIDADE LABORAL DE AGRICULTORES DO MUNICÍPIO DE BREVES/PA (ILHA DO MARAJÓ)..... 56

DESENVOLVIMENTO DE FILMES À BASE DE QUITOSANA E EXTRATO DE FOLHA DE OLIVEIRA COMO EMBALAGEM ALIMENTÍCIA..... 57

ANÁLISE ELEMENTAR DE PÓ DE CAFÉ POR MIP OES 58

ACIDEZ TOTAL DE PÃES DE FORMA COMO INDICATIVO DE SOLUBILIDADE PROTEICA..... 59

EFEITO DO USO DE AMINOÁCIDOS DURANTE A PARBOILIZAÇÃO DE ARROZ SOBRE AS PROPRIEDADES TECNOLÓGICAS DE TRÊS GENÓTIPOS 60

ÁREA 5. INOVAÇÃO EM BIOQUÍMICA E BIOTECNOLOGIA APLICADAS A ALIMENTOS 61

ESTUDO DA INFLUÊNCIA DA CONCENTRAÇÃO DE ÁCIDO SULFÚRICO NO PRÉ-TRATAMENTO ÁCIDO DAS RAMAS DA BATATA-DOCE PARA A OBTENÇÃO DE ETANOL DE SEGUNDA GERAÇÃO 62

CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA DE GRÃOS IMATUROS DE LINHAGENS E CULTIVARES DE FEIJÃO-CAUPI 63

INFLUÊNCIA DA ENZIMA LACASE NA FORMULAÇÃO DE PÃO SEM GLÚTEN . 64

ATIVIDADE ANTIOXIDANTE, ANTITUMORAL E CITOTÓXICA DE EXTRATO METANÓLICO DE *Physalis peruviana* L. 65

DETERMINAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS A PARTIR DA INFUSÃO DO CHÁ DE FOLHA DE OLIVEIRA NA ELABORAÇÃO DE BEBIDA KOMBUCHA..... 66

AVALIAÇÃO FíSICO-QUÍMICA DA KOMBUCHA ELABORADA A PARTIR DA FOLHA DE OLIVEIRA (*OLEA EUROPAEA*)..... 67

CARACTERÍSTICAS GRANULOMÉTRICAS E PROPRIEDADES DE ABSORÇÃO E SOLUBILIZAÇÃO EM ÁGUA DE FARINHAS INTEGRAIS 68

COMPOSTOS FENÓLICOS TOTAIS E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE EXTRATO DA CASCA DE CEBOLA ROXA (*Allium Cepa*, L.) 69

AVALIAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS TOTAIS EM BAGAÇO DE UVA DE VINHO TINTO A PARTIR DE DIFERENTES MEIOS DE EXTRAÇÃO 70

CLARIFICAÇÃO DE SUCO DE GOIABA COM PECTINASE COMERCIAL ROHAPECT DA6L IMOBILIZADA EM ESPUMA RIGIDA DE POLIURETANO..... 71

ÁREA 6. DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS, ANÁLISE SENSORIALL E PERFIL DO CONSUMIDOR 72

ELABORAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE BEBIDA PREBIÓTICA A BASE DE CASCA DE MANGA ADICIONADA DE FARINHA DE BANANA VERDE 73

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E SENSORIAL DE BISCOITO TIPO COOKIE COM BIOMASSA DE BANANA VERDE 74

DESENVOLVIMENTO E ACEITABILIDADE DE BOLO ENRIQUECIDO COM SORO DE LEITE E MICROENCAPSULADO DE PRÓPOLIS VERMELHA 75

ELABORAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE BEBIDA KOMBUCHA SABORIZADA COM AÇAÍ (Euterpe oleracea) 76

ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO SENSORIAL DE BISCOITOS TIPO COOKIE DE BATATA-DOCE SEM GLÚTEN 77

BISCOITO COM FARINHA DE PINHÃO: ANÁLISE SENSORIAL E PERCEPÇÃO DO CONSUMIDOR 78

ELABORAÇÃO E ANÁLISE SENSORIAL DE MOLHO DE AMEIXA SECA ENRIQUECIDO COM INULINA 79

TALOS DE BETERRABA (*Beta vulgaris* L.): UMA ALTERNATIVA PARA OBTENÇÃO DE CORANTE NATURAL 80

DESENVOLVIMENTO E ADEQUAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE MANTEIGA DE LEITE OVINO COM AÇAFRÃO-DA-TERRA E CONDIMENTOS 81

GELEIA MISTA DE POLPAS DE MELANCIA E FRUTO DO MANDACARU: PROCESSAMENTO E AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS..... 82

FARELO DE URUCUM COMO NOVO INGREDIENTE EM ALIMENTOS: DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO 84

EFEITO ANTIOXIDANTE DA ADIÇÃO DE EXTRATO DE ERVA-MATE EM PÃES DE QUEIJO 85

PERFIL DE CONSUMIDORES DE ORGÂNICOS DE PORTO ALEGRE-RS 86

EFEITO DO PROCESSAMENTO DA MANDIOCA SOBRE SUAS PROPRIEDADES FUNCIONAIS E MICROESTRUTURA E SEU POTENCIAL DE USO EM PRODUTOS ASSADOS 87

APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS DOMÉSTICOS NO DESENVOLVIMENTO DE FARINHAS 88

AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES DE FILMES MUCOADESIVOS ELABORADOS COM AMIDO DE CASTANHA (*Catanea Sativa Mill*) MODIFICADO 89

ANÁLISE SENSORIAL DO PÉ DE MOLEQUE ELABORADO COM ADIÇÃO DE LINHAÇA, CACAU E CASCA DE BANANA 90

SENSORIAL SHELF LIFE OF VEGAN BREAD ADDED OF GRAPE POMACE FLOUR 91

QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE APRESUNTADO DE FRANGO CAIPRA UTILIZANDO AMIDO DE MILHO E FÉCULA DE MANDIOCA 92

FORMULAÇÃO DE ALIMENTO TERAPÊUTICO PARA RECUPERAÇÃO DE CRIANÇAS COM DESNUTRIÇÃO AGUDA PRONTO PARA O CONSUMO 93

PERFIL DESCRITIVO DE FEIJÕES CRIOULOS 94

AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE FORMULAÇÃO PRELIMINAR DE REQUEIJÃO CREMOSO OBTIDO POR ACIDIFICAÇÃO DIRETA A QUENTE 95

ANÁLISE SENSORIAL DA TARTELETE DE MAÇÃ VERDE COM GELEIA DE DAMASCO 96

PAÇOQUINHA DE CASTANHA DE CAJU 97

ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO SENSORIAL DE UM BROWNIE COM FARINHA DE AVEIA RECHEADO COM GELEIA DE MORANGO E PIMENTA ROSA 98

SORVETE PROBIÓTICO DE CAJU COM REDUÇÃO DE AÇÚCARES ADICIONADOS 99

ELABORAÇÃO DE LEITE FERMENTADO FUNCIONAL 100

PERFIL DO CONSUMIDOR DE CARNES DE SOL COMERCIALIZADAS EM FEIRAS LIVRES DA CIDADE DE BARREIRAS-BA 101

CONHECIMENTO DOS CONSUMIDORES SOBRE SEMENTES E GRÃOS CRIOULOS 102

AVALIAÇÃO DA ROTULAGEM DE BEBIDAS NÃO ALCOÓLICAS E NÃO FERMENTADAS DE LARANJA COMERCIALIZADAS NA CIDADE DE CASCAVEL/PR 103

IOGURTE EM BARRA: DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO SENSORIAL 104

DESENVOLVIMENTO E ACEITAÇÃO DE BOLO A PARTIR DE GRÃOS CRIOULOS 105

PESQUISA DO PERFIL DO MERCADO CONSUMIDOR DE HAMBÚRGUERES ADICIONADO DE FARINHA DE LINHAÇA DOURADA 106

ANÁLISE DO PERFIL DE CONSUMIDOR DE MORTADELAS ELABORADAS COM ADIÇÃO DE FARINHA DE LARANJA 107

EFEITO DA ADIÇÃO DE MUCILAGEM DE ORA-PRÓ-NÓBIS (*Pereskia aculeata* Miller) NA SINÉRESE E PH DE IOGURTE SABOR CAFÉ 108

ADIÇÃO DE MUCILAGEM DE ORA-PRO-NÓBIS (*Pereskia aculeata* Miller) EM MOLHO PARA SALADA TIPO ITALIANO COMO AGENTE EMULSIFICANTE 109

ACEITAÇÃO SENSORIAL DE COXINHAS CONGELADAS PRÉ-PRONTAS COM RECHEIO DE CAMARÃO 110

DESENVOLVIMENTO DE BARRAS DE VEGETAIS CONTENDO COMPOSTOS FENÓLICOS: GULOSEIMA SAUDÁVEL PARA SEU DIA-DIA 111

CUBOS ESTRUTURADOS DE UVA E MAÇA: PRAZER E SAUDABILIDADE EM UMA ÚNICA MORDIDA 112

TRABALHOS DESTAQUE 113

ÁREA 1. INOVAÇÃO EM PROCESSAMENTO E CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS

BAGAÇO DE UVA: PERCEPÇÕES DE PRODUTORES DE SUCO DE UVA E VINHO NO VALE DO TAQUARI-RS

Nataly Roberta Bezerra Santana Carlini[1], **Flávia Muradas Bulhões**[2], **Voltaire Sant'Anna**[2]

[1]Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano e Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, [2]Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

natalyrbs@gmail.com

O processamento da uva gera grande quantidade de bagaço, o qual tem se apresentado como um subproduto de alto valor funcional com elevado potencial de utilização na inovadora produção de alimentos saudáveis. Contudo, poucas empresas processam o bagaço de uva na sua forma integral como um ingrediente para a alimentação humana. O Arranjo Produtivo Local das Agroindústrias Familiares do Vale do Taquari (APL-VT) é uma aglomeração de instituições públicas e privadas que visa a valorização da cultura regional, ampliar a interação e cooperação entre seus participantes, gerar ganhos econômicos, valorizando cadeias curtas de produção e comercialização de produtos e serviços relacionados com a cadeia produtiva de alimentos. O APL-VT, devido a suas características, se mostra como um polo de inovação na área de alimentos ainda a ser explorado. Diante disso, este trabalho objetiva identificar o atual destino do subproduto de uvas de agroindústrias vinculadas ao APL-VT; verificar a percepção de produtores sobre seu uso; averiguar as limitações para a transformação do bagaço de uva em produtos para o consumo humano, e observar as tendências para a ecoinovação nesta área. O presente estudo qualitativo envolveu entrevistas em profundidade com os responsáveis de propriedades/empresas processadoras de uvas nos anos de 2019 e 2020. A amostragem foi não probabilística com base nas técnicas de informantes-chave. No total, quatro empresas/ propriedades foram contatadas e destas, 03 representantes retornaram e aceitaram participar da pesquisa. Dois representantes informaram produzir apenas suco com as uvas e um, além deste produto, também produzia vinho. As destinações do bagaço de uva informadas foram produção de adubo/composto (2) e alimentação animal (1). Dois produtores relataram desconhecer a possibilidade de transformar o bagaço em farinha para consumo humano e um alegou falta de tempo e mão de obra. Os fatores limitantes percebidos nesta pesquisa para a adoção desta ecoinovação foram: foco na ampliação da produção de bebidas, mão de obra reduzida por pertencerem à modalidade de agricultura familiar, desconhecimento do processo de produção para este novo produto e pouco conhecimento das propriedades do bagaço. A região do Vale do Taquari tem sua base econômica e social na agricultura familiar e agroindustrialização de alimentos tradicionais à região. Talvez a prioridade dos produtores na ampliação, além da qualidade do que já vem sendo feito com sucesso há muitos anos, diminua o interesse por produtos inovadores. As barreiras observadas neste estudo são de grande relevância para serem trabalhadas em pesquisas aplicadas e políticas públicas para sanar lacunas que se mostram como entraves para um destino mais nobre ao resíduo do processamento de uvas. A valorização deste subproduto pode levar a oportunidades de mercados, à vantagem competitiva e, consequentemente, a lucros a partir desta diferenciação.

Palavras-chave: Ecoinovação. Subproduto de uva. Sustentabilidade.

Área Temática: Inovação em processamento e conservação de alimentos.

POTENCIAL ANTIOXIDANTE DA FARINHA DE SEMENTE DE ABÓBORA (C*ucurbita maxima)*

Cristiane Canuto Oliveira[1], **Ângela da Silva Borges** [2], **Alessandra A. C. Pagani** [3]

[1] Universidade Federal de Sergipe, [2] Universidade Federal de Sergipe, [3] Universidade Federal de Sergipe

cristianecanuto21.cc@gmail.com

A indústria alimentícia devido às perdas na qualidade dos produtos alimentícios em decorrência da oxidação lipídica busca alternativas mais eficientes para evitar a oxidação lipídica e alterações de cor e sabor nesses produtos, principalmente nos derivados cárneos. O uso de antioxidantes é a forma mais empregada na prevenção da oxidação lipídica no alimento, sendo utilizados na formulação de sorvetes, leite em pó, produtos de cacau, conservas de carne, cerveja, margarina, refrigerantes, farinhas, óleos e gorduras em geral, sendo esses antioxidantes classificados em sintéticos ou naturais. A farinha da semente de abóbora apresenta propriedades antioxidantes devido à presença de tocoferóis (vitamina E), principalmente na forma dos isômeros-tocoferol e alfa-tocoferol, são ricas em fibras, proteínas, ácidos graxos poli-insaturados e sais minerais. Visando estudar fontes de antioxidantes naturais como alternativa para substituir os antioxidantes sintéticos comumente empregados pela indústria, esse estudo teve o objetivo estudar o efeito do tempo de armazenamento sobre o potencial antioxidante da farinha da semente de abóbora através do método ABTS. As sementes foram estocadas a -18°C e processadas com 4 dias (amostra 1) e 24 dias (amostra 2) de armazenamento, submetidas ao processo de higienização, processo de secagem em desidratador pardal, em seguida trituradas e as farinhas obtidas foram extraído o extrato delas e submetidas a análise de ABTS onde o extrato foi transferido uma alíquota de 30 µL da diluição do extrato em 3 tubos de ensaios e adicionando 3,0 mL da solução $ABTS^{\bullet+}$ protegendo da luz e em seguida homogeneizou e após 6 minutos realizou a leitura da absorbância em 734nm usando o espectrofotômetro UV (Modelo UV-2601 Rayleígh). Os valores para o potencial antioxidante pelo método ABTS para as amostras 1 e 2 das sementes com 4 e 24 dias de armazenamento, apresentaram os mesmos resultados referente aos valores médios de 475 µmol trolox/g. O tempo de armazenamento das duas amostras não influenciaram no potencial antioxidante das farinhas e os resultados demonstram que a farinha da semente de abóbora apresenta potencial para ser utilizada como antioxidante natural na indústria de alimentos agregando dessa forma benefícios aos produtos alimentícios e contribuindo no aproveitamento de resíduos pela indústria reduzindo a poluição causadas por esses resíduos.

Palavras-chave: Potencial Antioxidante. Farinha da Semente de Abóbora. ABTS.

Área Temática: Inovação em processamento e conservação de alimentos.

QUALIDADE DE EMBUTIDO DE PEITO DE FRANGO COM PEITO AMADEIRADO

Bruna Pissolato[1], Rosiele Lappe Padilha[1], Voltaire Sant'Anna[1]

[1] Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

bruna-pissolato@uergs.edu.br

Percebe-se um aumento na incidência de uma alteração na musculatura da carne do peito de frangos de corte, sendo denominada de peito amadeirado. O peito amadeirado com grau de acometimento moderado acentuado apresenta petéquias localizadas e endurecimento da peça. As lesões podem ser destinadas como matéria-prima para industrialização. O objetivo foi produzir o embutido de peito de frango defumado e fatiado com diferentes porcentagens desse peito. Foram produzidas duas formulações do embutido com 20% e 40% de peito amadeirado de grau moderado acentuado, comparando com o controle sem o referido peito. Para as três formulações foram realizadas análises microbiológicas, físico-químicos, força de cisalhamento, perfil de textura e análise sensorial. As análises de *Escherichia coli*, Estafilococus coagulase positiva, *Clostridium perfringens* e *Salmonella* apresentaram resultados conformes com a legislação. Para carboidratos, umidade, lipídios, proteína e força de cisalhamento não houve diferença significativa entre as formulações. Já para o pH, os valores aumentaram à medida em que foi utilizado maior percentual de peito amadeirado. No perfil de textura, houve diferença significativa na dureza comparando a formulação controle com a formulação com 20% e 40% de peito amadeirado, mas não houve diferença estatística entre as duas formulações teste. Para adesividade, não houve diferença entre o controle e a formulação com 20% de peito amadeirado; porém houve diferença entre o controle e a com 40%, mesmo caso entre as duas formulações testes. Para mastigabilidade, houve diferença significativa apenas entre o controle e a formulação com 40%. Na análise sensorial pelo teste de diferença do controle, para integridade, homogeneidade de cor interna, tempero, gosto salgado, defeitos de sabor, defeito de aparência, maciez, suculência e textura de carne não houve diferença significativa entre as três formulações. Para a cor rosa houve diferença entre o controle e a formulação com 20% e entre o controle e a com 40%. Houve diferença significativa entre o controle e a formulação com 40% e entre a formulação com 20% comparada à com 40% em defeitos de textura. Na defumação houve diferença significativa somente entre o controle e a formulação com 20%. O peito amadeirado de grau moderado acentuado apresenta potencial tecnológico para a elaboração do embutido, tendo a formulação com 20% demonstrando-se com resultados melhores. Diante do exposto, pode-se considerar como uma alternativa de aproveitamento e redução de perdas econômicas para a indústria avícola, pois o processamento garante as características do produto final, incluindo sua qualidade sensorial, sem causar efeitos adversos.

Palavras-chave: Peito Amadeirado. Embutido. Análises.

Área Temática: Inovação em processamento e conservação de alimentos.

SECAGEM DE ABACAXI EM CAMADA DE ESPUMA: CINÉTICA, MODELAGEM MATEMÁTICA E AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA

Isadora de Albuquerque Volpato Monteiro Gonçalves[1], Marieli Rosseto[2], Cesar Vinicius Toniciolli Rigueto[3], Ananza Di Renzo[4], Raquel Aparecida Loss[5], Claudineia Aparecida Queli Geraldi[6]

[1]Universidade do Estado de Mato Grosso, [2]Universidade Federal de Santa Maria, Universidade Federal de Santa Maria, [4] Universidade do Estado de Mato Grosso, [5]Universidade do Estado de Mato Grosso, [6] Universidade do Estado de Mato Grosso

volpatoisa@hotmail.com

O abacaxi é uma fruta tropical bastante consumida no Brasil, especialmente por seu aroma e sabor adocicado. Além disso, é uma fonte rica em minerais e vitaminas que oferecem grandes benefícios à saúde. O Brasil é um dos maiores produtores de abacaxi do mundo e o maior da América do Sul. No entanto ocorrem perdas relevantes pós colheita, principalmente devido a técnicas inadequadas de conservação. Nesse sentido, a secagem em camada de espuma se destaca por ser um método simples e eficaz no controle da deterioração de alimentos, que auxilia na conservação dos frutos, originando um produto em pó de alta qualidade, com alta porosidade e capacidade de hidratação. Assim este trabalho teve como objetivo realizar a cinética de secagem em camada de espuma, utilizando como emulsificante o Emustab. A secagem foi realizada em estufa de circulação de ar nas temperaturas de 50, 60 e 70ºC, e os modelos matemáticos de Henderson e Pabis, Midilli e Kucuk e Page foram ajustados aos dados cinéticos experimentais. Além disso foi analisado a influência da temperatura de secagem na caracterização físico química (umidade, acidez, cinzas, pH e vitamina C) da fruta. Foi evidenciado que os modelos de Midilli e Kuccuk e Page ajustaram satisfatoriamente aos dados experimentais. Dessa forma, podem ser utilizados para representar os dados cinéticos de secagem nas condições em estudo, visto que ambos apresentaram um coeficiente de determinação acima de 0,99. Quanto a caracterização físico química, o abacaxi apresentou baixos valores de pH (3,45; 3,80 e 3,73) após secagem em 50, 60 e 70°C, respectivamente, além de não apresentar oscilações no pH quando comparado a polpa in natura com a polpa seca. Consequentemente, a acidez apresentou valores maiores após a secagem (10,01; 6,62 e 10,80 %), em relação a fruta in natura (1,13%). Isso ocorre devido à eliminação da parte aquosa da polpa, que aumenta o teor de sólidos além de interferir na umidade. Além disso, observa-se que o pó de abacaxi obtido na temperatura de 70 °C apresentou maior teor de vitamina C, quando comparado aos resultados de 50 e 60 °C. Portanto, a condição de secagem mais adequada para retenção da concentração da vitamina C nas polpas de abacaxi nas condições estudadas foi na temperatura de 70 °C.

Palavras-chave: Camada de espuma. Vitamina C. Otimização.

Área Temática: Inovação em processamento e conservação de alimentos.

Instituição de Fomento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso (FAPEMAT).

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE BACTERIOCINOGÊNICA POR BACTÉRIAS ÁCIDO LÁTICAS ISOLADAS DE *SOURDOUGH* TRADICIONAL

Ivan De Marco[1], Leidiane Andreia Acordi Menezes[1], Nataly Neves Oliveira dos Santos[1], Juliano De Dea Lindner[1]

[1]Universidade Federal de Santa Catarina – Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos – Grupo de Pesquisa em Tecnologia de Alimentos e Bioprocessos

ivandemarco22@gmail.com

O *sourdough*, também conhecido como fermento natural, é obtido a partir da mistura de farinha de trigo ou outro cereal e água, fermentado pela ação de bactérias ácidas láticas (BAL) e leveduras presentes naturalmente na farinha e no ambiente de preparação. Inúmeros benefícios do *sourdough* são atribuídos à atividade metabólica das BAL. Uma delas está relacionada ao aumento da vida útil dos panificados, isto em decorrência da produção de compostos antimicrobianos, especialmente ácidos orgânicos e bacteriocinas, que são pequenos peptídeos termoestáveis com ação inibitória contra bactérias Gram-positivas e Gram-negativas. A utilização de culturas iniciadoras bacteriocinogênicas no *sourdough* é uma tecnologia promissora, tendo em vista sua contribuição na segurança microbiana e na redução de aditivos nos produtos panificados. Nesse sentido, o estudo avaliou a capacidade bacteriocinogênica de cepas de BAL isoladas de *sourdough* tradicional. As cepas previamente identificadas como *Companilactobacillus farciminis*, *Leuconostoc citreum*, *Lactiplantibacillus plantarum*, *Weisella minor*, *Levilactobacillus brevis* e *Limosilactobacillus fermentum* foram cultivadas em caldo MRS. A fim de descartar a hipótese da inibição por ácidos orgânicos, os sobrenadantes tiveram os pHs neutralizados (NaOH 1N), filtrados em membranas de 0,22 µm e aquecidos por 10 min a 85°C. Para eliminar possível inibição por peróxido de hidrogênio, os sobrenadantes foram tratados com solução de catalase (1 mg.mL) por 2 h a 37°C, com posterior inativação da enzima (85°C/10 min). Alíquotas de 20 µL dos sobrenadantes foram adicionadas em placas de ágar TSA, previamente inoculadas das cepas indicadoras, *Bacillus cereus e Listeria monocytogenes* (10^5 UFC.mL^{-1}) e incubadas a 37°C por 24 h. Halos de inibição foram considerados positivas para ação bacteriocinogênica. O experimento foi realizado em triplicata e os valores expressos em milímetros. Todas as cepas isoladas do *sourdough* apresentaram atividade antimicrobiana potencialmente de origem bacteriocinogênica. Os maiores halos de inibição observados contra *L. monocytogenes* foram para *L. fermentum* e *Ln. citreum*, com tamanhos de 14,50 e 14,67 mm ($p<0,05$), respectivamente. Para *B. cereus*, a BAL com maior capacidade de inibição foi *Ln. citreum* (13,67 mm), diferindo estatisticamente das outras cepas testadas ($p<0,05$). As cepas com menores halos de inibição foram *L. plantarum* e *L. brevis* com tamanhos de 7,67 e 9,00 mm para *L. monocytogenes* e 5,50 e 8,00 mm para *B. cereus*, respectivamente. Estes resultados apontam para a hipótese de as cepas serem produtoras de bacteriocinas, contudo, estudos moleculares devem ser empregados para identificar quais bacteriocinas são produzidas por estas espécies.

Palavras-chave: Bioconservação. Bacteriocinas. Produtos de panificação.

Área Temática: Inovação em processamento e conservação de alimentos.

CINÉTICA DE SECAGEM E CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DO BAGAÇO DE CENOURA (*Daucus carota* L.)

Wellington Wolf Oenning[1], Rayane Aparecida Gomes Alves[2], Marieli Rosseto[3], Sumaya Ferreira Guedes[4], Claudineia Aparecida Queli Geraldi[5], Raquel Aparecida Loss6

[1]Universidade do Estado de Mato Grosso, [2]Universidade do Estado de Mato Grosso, Universidade Federal de Santa Maria, [4] Universidade do Estado de Mato Grosso, [5]Universidade do Estado de Mato Grosso, [6] Universidade do Estado de Mato Grosso

Wellington.oenning@unemat.br

A cenoura (*Daucus carota L.*), é uma das principais hortaliças consumidas pelos brasileiros, especialmente na região nordeste, possui baixo custo e elevado valor nutricional, como carotenóides, vitamina A, fibras, minerais, β-caroteno e outros componentes bioativos, contribuindo para sua incorporação em alimentos. No entanto, parte destes compostos estão presentes na casca/bagaço, que comumente é descartada como resíduo. Considerando que a casca pode ser aproveitada para a produção de farinha, agregando valor a cultura de cenoura e diminuindo o desperdício da produção, cabe estudar técnicas de conservação que permitam ampliar a durabilidade deste resíduo. A secagem e desidratação são utilizadas como técnicas de conservação, uma vez que com a redução da água, desacelera a deterioração por microrganismos, além de controlar as reações químicas e enzimáticas. Neste contexto, o objetivo deste estudo foi avaliar a cinética de secagem da casca da cenoura, bem como a influência da temperatura de secagem nas características físico-químicas da cenoura. Para tal, as cenouras foram trituradas em centrífuga e seu bagaço submetido a secagem com circulação forçada de ar nas temperaturas de 60, 70 e 80ºC. Os dados das cinéticas de secagem foram submetidos a modelagem matemática utilizando os modelos de Henderson e Pabis, Midilli e Kucuk e Page. Na cinética de secagem, a 60°C foram necessários 105 minutos para o equilíbrio e nas temperaturas de 70 e 80°C este tempo foi reduzido para 75 minutos e, independentemente da temperatura, o modelo de Page foi o que melhor representou os dados cinéticos da secagem do bagaço de cenoura. Em relação às características físico químicas, comparando a cenoura desidratada e in natura apresentaram valores de pH de 5,61 a 6,69 respectivamente, essa diminuição pode ser atribuída a eliminação da umidade presente na cenoura, visto que após a secagem os ácidos presentes na amostra são concentrados e consequentemente o valor do pH diminui. As umidades diminuíram com o aumento da temperatura, e o teor de cinzas e vitamina C aumentaram nas amostras desidratadas, devido a concentração de minerais em consequência da redução no teor de água. Além disso, o processo de secagem não comprometeu a perda de vitamina C. Dessa forma, pode-se mensurar que a secagem não interfere nas características físico químicas dos resíduos de cenoura, a temperatura de melhor custo/benefício é a 70°C, e pode ser utilizada como uma técnica segura e eficaz de aumentar sua vida útil, ampliando sua aplicabilidade na indústria de alimentos.

Palavras-chave: Conservação. Otimização. Valoração.

Área Temática: Inovação em processamento e conservação de alimentos.

Instituição de Fomento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso (FAPEMAT).

OBTENÇÃO DAS ISOTERMAS DE SORÇÃO E MODELAGEM MATEMÁTICA PARA BAGAÇO DE MIRTILO E DE UVA

Luiz Henrique Han[1], **Voltaire Sant'anna**[2], **Kelly de Mores**[3]

[1,2,3]Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

luiz.h.h@hotmail.com

Resíduos industriais de alimentos se apresentam como uma fonte interessante de compostos bioativos para a alimentação humana, podendo se enquadrar como eco-inovações para o mercado de alimentos. Sua utilização é uma forma interessante das indústrias incorporarem o conceito de economia circular, mais que uma tendência de mercado, uma necessidade mundial. Para a comercialização e aplicação de material vegetal seco rico em fenólicos e fibras, como o caso do bagaço de mirtilo e uva, a estabilidade durante períodos curtos a médios de armazenamento deve ser cuidadosamente investigada. Neste contexto é necessário conhecer a relação entre o teor de umidade de equilíbrio (X_e) do material e sua atividade de água (a_w), essa relação normalmente é descrita pelas isotermas de sorção de umidade. Portanto, o objetivo desta pesquisa foi o levantamento das isotermas de adsorção de farinhas de bagaço de uva e mirtilo, na faixa de temperatura de 20, 30 e 40ºC, bem como a modelagem matemática dos dados obtidos. Para tanto, amostras de um grama de resíduos secos, com umidade média de 0,10 kg/kg em base umidade, foram dispostos em frascos de vidro (altura de 7 cm e diâmetro de 6 cm), lacrados, com soluções de ácido sulfúrico em concentrações entre 0,20 a 0,70 kg/kg (para obtenção da atividade de água de 0,043 a 0,878). O método gravimétrico estático foi utilizado para determinar a umidade de equilíbrio das amostras. Os dados experimentais foram então ajustados aos modelos de Guggenheim-Anderson-de Boer (GAB) por regressão não-linear, Brunauer, Emmet e Teller (BET), Halsey, Henderson e Oswin. As isotermas de adsorção nas temperaturas estudadas apresentaram forma sigmoidal do tipo II, sendo que o conteúdo de umidade de equilíbrio diminuiu com o aumento da temperatura. O modelo GAB foi o que melhor que se ajustou aos dados experimentais no intervalo de atividade de água de 0,055 a 0,890, com valores de R^2 entre 0,994 e 0,986. Os valores da umidade de monocamada se encontraram num intervalo de 0,053 a 0,039 kg $_{água}$/kg $_{sólido\ seco}$ variando a temperatura de 20 a 40°C esses resultados estando de acordo com a termodinâmica e os resíduos considerados estáveis comercialmente.

Palavras-chave: Isotermas de adsorção. Coprodutos da indústria alimentícia. Propriedades termodinâmicas.

Área Temática: Inovação em processamento e conservação de alimentos.

Instituição de Fomento: Os autores agradecem ao Programa de Bolsas a Iniciação à Pesquisa – PROBIP (INICIE-UERGS), pelo suporte financeiro.

BIOCONSERVAÇÃO DE SUCO DE MAÇA: DETERMINAÇÃO DO MICRORGANISMO PROBIÓTICO, VIDA ÚTIL E ACEITAÇÃO SENSORIAL

Ana Beatriz Moura[1], Cristina Barbosa Pereira[2], Paulo Cezar da Cunha Júnior[2], Mariá Toledo de Carvalho Silva[2], Elisa Helena da Rocha Ferreira[3]

[1] Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. [2] Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. [3] Departamento de Tecnologia de Alimentos, Instituto de Tecnologia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

beatriz.mourasi@hotmail.com

A adição de microrganismos probióticos aos alimentos é uma tendência, porém, é possível inferir que o setor carece de bebidas não lácteas. Dessa forma, a proposta do trabalho foi elaborar uma bebida com microrganismos probióticos, inovadora, utilizando suco de maçã prensado a frio como matriz e a adição de bactérias probióticas como agentes bioconservadores, associado ao armazenamento sob refrigeração. A fim de identificar a cepa de melhor viabilidade no suco de maçã, as cepas avaliadas foram: Bifidobacterium, Lactobacillus bulgaricus e Streptococcus thermophillus, Lactobacillus delbrueckii, Lactobacillus lactis e Lacticaseibacillus casei. Introduzidas ao suco de maçã, permaneceram por um período de 6 h a 37°C. As cepas foram avaliadas seguindo os seguintes critérios: número de microrganismos viáveis ao final do processo (≥ 106 UFC/ml) e percepções sensoriais. Dentre as cepas avaliadas Lacticaseibacillus casei BGP93 apresentou o melhor desempenho, se mantendo estável durante o processo de 6 horas, e mesmo não aumentando o número de células viáveis, o período 6 horas foi mantido, devido a sua importância no processo de conservação, favorecendo a viabilidade do microrganismo durante o armazenamento do produto. Após identificado a cepa a ser utilizada, a vida útil do produto foi determinada através de análises microbiológicas durante o armazenamento (0,7, 15 e 21 dias) sob refrigeração (8°C), sendo elas: contagem de bolores e leveduras, enumeração de coliformes e detecção de Salmonella sp. No 21º dia de armazenamento foi possível verificar visualmente a presença de fungos filamentosos nas amostras, sendo estas retiradas do estudo. As amostras armazenadas por 15 dias não apresentaram colônias microbianas de coliformes termotolerantes nas placas petrifilmes com suco de maçã bioconservado por L. casei, assim como, ausência de Salmonella sp., sendo assim, a vida útil do produto determinada com 15 dias, garantindo ao produto uma extensão de vida útil 3 vezes mais longa do que a oferecida geralmente por indústrias produtoras do suco prensado a frio (3 a 5 dias). Quanto ao teste de aceitação, verificou-se através da Escala Hedônica a preferência dos consumidores pelas amostras mais frescas, enquanto a amostra já armazenada por quinze dias recebeu pontuações mais baixas. A partir dos resultados, concluímos que a bioconservação do suco de maçã prensado a frio utilizando Lacticaseibacillus casei é uma alternativa viável, triplicando a vida útil do produto, além de ser uma grande estratégia para a conservação de outras bebidas já que o suco de maçã é amplamente utilizado pelas indústrias como base para outras bebidas.

Palavras-chave: Probióticos. Bioconservação. Suco prensado a frio.

Área Temática: Inovação em processamento e conservação de alimentos.

Instituição de Fomento: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação – (PIBITI-CNPq).

COMPOSIÇÃO CENTESIMAL DE PÉ DE MOLEQUE ELABORADO COM ADIÇÃO DE LINHAÇA, CACAU E CASCA DE BANANA

Thamiris Silva Amancio[1], Ana Beatriz Werneck Rocha[1], Isabela Carlos Telles Pereira[1], Rafaela França de Souza[1]

[1]Centro Universitário Arthur Sá Earp Neto

amanciosthamiris@gmail.com

Há uma preocupação crescente pelas indústrias alimentícias em diminuir os desperdícios de partes de frutas e vegetais que são geradas na cadeia de cultivo e processamento no intuito de reduzir o impacto ambiental. Cascas, bagaços e sementes são excelentes fontes de fibras e podem conter compostos bioativos benéficos a saúde. Tendo em vista o alto teor nutritivo da casca da banana e considerando que o Brasil apresenta elevado índice de desperdício deste alimento este trabalho tem como objetivo desenvolver e avaliar a composição físico-química do pé de moleque (PE) visando a obtenção de informação nutricional e promoção de uma alternativa nutritiva e sustentável. Ressalta-se que este trabalho fez parte de uma proposta de melhorar nutricionalmente uma receita familiar e por isso adicionou-se a linhaça, cacau e casca de banana. Para a elaboração utilizou-se: 40mL de água; 28g de amendoim torrado; 17g de açúcar mascavo; 9g de casca de banana; 5g de linhaça e 1g de cacau. A composição centesimal foi realizada em duplicata segundo as normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz (2008), no laboratório do Centro Universitário Arthur Sá Earp Neto. O valor calórico foi calculado a partir da soma das calorias correspondentes para proteínas, lipídeos e carboidratos. Os dados obtidos foram expressos em 100g de alimento e comparados a legislação vigente. Os valores encontrados de umidade, cinzas, proteínas, carboidratos, lipídios e valor energético foram respectivamente: 16,92g%, 2,31g%, 19,00g%, 45,44g%, 16,33g% e 404,73 kcal/100g. O parâmetro umidade não atendeu a legislação vigente (≤ 8%, ANVISA) possivelmente relacionado com a capacidade de retenção de água da casca de banana e a quantidade de fibras presente na formulação as quais favorecem o aumento da absorção de água comprometendo a estabilidade do produto. Destaca-se que a adição de linhaça e amendoim contribuíram com o aumento do teor de proteínas, lipídios e valor calórico. O cacau foi utilizado para suavizar o sabor residual da banana e o açúcar para manter a característica tradicional do produto. O PE apresentou menor valor calórico (517kcal/100g) se comparado ao da Tabela Brasileira de Composição de Alimentos, atendendo a 5,0% do VD em porção de 20g. Há viabilidade de obtenção de um PE nutritivo e sustentável a partir de uma receita familiar modificada. Entretanto destaca-se a necessidade de rever a umidade do produto bem com a ampliação de pesquisas em inovação alimentar para reduzir os impactos ambientais, atender a demanda do mercado e contribuir para a saúde dos consumidores.

Palavras-chave: Pé-de-moleque. Sustentabilidade. Composição Centesimal.

Área Temática: Inovação em processamento e conservação de alimentos.

PRODUÇÃO DE BEBIDA ALCÓOLICA FERMENTADA DE MANGA (*Mangifera indica* L.)

Rafael Carneiro de Sousa[1], Daniel Dantas Campelo[2]

[1] Universidade Federal de Pelotas, [2] Instituto Federal do Maranhão, Campus Codó

rcs_118@hotmail.com

A manga (*Mangifera indica* L.) é uma das frutas mais apreciadas no mundo e para evitar desperdícios, muitos produtores acabam aproveitando-a de diversas maneiras, produzindo produtos que podem ser consumidos em longo prazo. O objetivo desse trabalho foi produzir uma bebida fermentada à base de manga, como uma alternativa para reduzir seu desperdício de excesso de safra, destacando as diferenças entre os fermentados em temperaturas ambiente e refrigerada. Foram utilizadas 180g de açúcar e 10g/L de leveduras. As amostras foram preparadas com 1L, uma em temperatura ambiente e outra sob refrigeração a 6ºC. Os sólidos solúveis totais foram medidos com refratômetro (ºBrix) e o teor alcóolico com densímetro alcóolico (ºGL), após 10 dias realizou-se a clarificação com gelatina incolor em água e logo após pasteurização para finalizar o processo. Os atributos sensoriais (cor, aroma e sabor) foram avaliados por 10 pessoas através de perguntas direcionadas. Os valores de sólidos solúveis da amostra sob refrigeração e temperatura ambiente se mantiveram estáveis até o quarto dia de fermentação, isso pode ser devido a adequação dos microrganismos ao meio. O pico da fermentação das amostras se deu entre o 4º e 7º dia para as amostras refrigerada e temperatura ambiente, sendo possível perceber que as leveduras apresentam rápida fermentação na manga, diferente de outras frutas. Na amostra em temperatura ambiente houve uma variação incomum no teor de sólidos solúveis indo de 5,8 a 6,1 ºBrix, enquanto que o esperado era sua queda, como não foi acrescida de mais açúcar, não foi possível determinar o motivo. A amostra fermentada em temperatura ambiente finalizou o processo com 3,0 ºBrix e obteve 5,0ºGL, estando de acordo com a legislação que considera um fermentado de fruta um produto com graduação alcoólica entre 4 a 14%, sendo valores semelhantes aos encontrados na literatura para diferentes variedades de manga. O fermentado de manga apresentou coloração amarela, um pouco translúcida devido ao processo de clarificação, já o aroma era característico da fruta, porém semelhante a fruta passada ou muito madura, e o sabor também era característico de manga, com percepção do alto teor alcóolico. A produção de fermentado alcóolico de manga se mostrou viável, tornando-se uma alternativa para aproveitamento de excesso de safra ou para evitar perdas nas cadeias produtivas de pós-colheita. A bebida produzida se encaixa ainda no padrão exigido pela legislação específica quanto ao seu teor alcóolico.

Palavras-chave: Fermentado. Manga. Bebida Alcóolica.

Área Temática: Inovação em processamento e conservação de alimentos.

EFEITOS DO ULTRASSOM NOS COMPOSTOS BIOATIVOS DA POLPA DE ABACATE (*Persea american* Mill.)

Aline Macedo Dantas[1], Jéssica Dayanne Ferreira Batista[1], Fabiano André Narciso Fernandes[2], Sueli Rodrigues[3], Graciele da Silva Campelo Borges[4]

[1]Universidade Federal da Paraíba, Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia dos Alimentos PPGCTA, UFPB, João Pessoa, PB, Brasil; [2]Departamento de Engenharia Química, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil; [3]Departamento de Engenharia de Alimentos, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil; [4]Universidade Federal de Pelotas, UFPel,, Pelotas, RS, Brasil.

alinedantam@gmail.com

O consumo de abacate e seus derivados vem crescendo no mercado devido aos benefícios à saúde por suas propriedades como a anti-inflamatória, anti-hiperlipidemica e antioxidante devido aos compostos bioativos como os ácidos graxos instaurados, carotenoides, fenólicos, clorofilas, vitaminas A, E, K. Entretanto, a agroindustrialização do abacate é um desafio para indústria devido sua alta perecibilidade, principalmente pela alta atividade enzimática, que causam escurecimento da polpa e a oxidação de compostos bioativos. Desta forma, tecnologias vem sendo estudas para a conservação do abacate com o mínimo de alterações em suas propriedades nutricionais e bioativas. O ultrassom é uma tecnologia promissora na conservação e manutenção da qualidade de frutos *in natura*, polpa e suco de frutas. Sendo assim, empregou-se o ultrassom no processamento da polpa do abacate com o objetivo de avaliar os efeitos nos compostos bioativos e atividade antioxidante. O experimento foi realizado através de um delineamento experimental inteiramente causalizado 3^2 variando a potência (30, 45 e 90 W) e o tempo (2, 6 e 10 min) do ultrassom. Posteriormente, determinando o conteúdo de fenólicos totais, carotenoides totais e atividade antioxidante (AAT) pelo ensaio de ORAC das frações hidrofílica (H) e lipofílica (L). As amostras com as melhores respostas foram submetidas a digestão gastrointestinal *in vitro*, para a determinação da atividade antioxidante. Os resultados foram tratados utilizando-se a análise de variância (ANOVA) e o teste de Tukey para identificar diferenças significativas entre as médias, ao nível de 5% ($p < 0,05$). O tratamento 90 W/2 min apresentou o maior conteúdo ($p < 0,05$) de fenólicos (13,51 AG/ 100 g), e AAT-H (651,28 µmol TEAC/100 g) e AAT-L (711,16 µmol TEAC/100 g). Já, o tratamento 30 W/2 min apresentou o maior conteúdo de carotenoides (3,64 µg/100 g) ($p < 0,05$). Sendo assim, estas foram as amostras submetidas a digestão gastrointestinal *in vitro*. A AAT após a digestão simulada de maneira geral reduziu ($p < 0,05$) nos dois tratamentos avaliados, exceto para AAT-L do tratamento 30 W/2 min que aumentou de 119,11 para 546,91 µmol TEAC/ 100 g, e foi maior que a controle (258,00 µmol TEAC/ 100 g) ($p < 0,05$). Por fim, os resultados evidenciaram que o tratamento em ultrassom pode ser aplicado com o objetivo de aumentar o conteúdo de compostos bioativos presentes na polpa de abacate, podendo contribuir com atividade antioxidante endógena do organismo humano.

Palavras-chave: Digestão *in vitro*. Compostos fenólicos. Carotenóides.

Área Temática: Inovação em processamento e conservação de alimentos.

ESTABILIDADE DE COMPOSTOS ANTIBACTERIANOS DO EXTRATO AQUOSO DA CASCA DE JABUTICABA COM POTENCIAL BIOCONSERVANTE

Isabella Scottá[1], Natais Fleck[2], Wemerson de Castro Oliveira[3], Voltaire Sant'Anna[4]

[1] Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – UERGS, Unidade de Encantado, [2]Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – UERGS, Unidade de Encantado, [3]Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – UERGS, Unidade de Encantado e Instituto Federal Sul-rio-grandense – IFSul, campus Lajeado, [4]Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – UERGS, Unidade de Encantado

isabella-scotta@uergs.edu.br

A pesquisa por conservantes naturais para aplicação em alimentos tem sido impulsionada pela demanda dos consumidores por produtos sem ou com redução de compostos químicos, mas que se mantenham seguros, que tenham alta qualidade e uma longa vida útil. Entretanto, a indústria alimentícia apresenta desafios para preservar produtos com compostos bioativos naturais, devido ao grau de oxidação, pH e impactos nos processos térmicos convencionais. Com isso, objetivou-se avaliar a estabilidade de compostos antibacterianos do extrato aquoso da casca de jabuticaba frente ao calor, pH e luz. Resíduo agroindustrial de jabuticaba (casca) liofilizado e triturado foi mantido em água destilada fervente por 10 min na razão de 3:1 (v/m) e posteriormente, filtrado em papel filtro Whatman nº1. A estabilidade foi testada contra: (a) temperatura: esterilização - 121ºC/15min em autoclave; fervura - 100ºC/15min; e de pasteurização lenta - 60ºC/30min. (b) pHs: 3,0 - tampão glicina; 4,0 e 5,0 - tampão citrato; 6,0, 7,0 e 9,0 - tampão fosfato. O extrato aquoso foi mantido a 30ºC/60min ao abrigo da luz. (c) incidência de luz: direta e ao abrigo da luz a 25°C/10dias. A caracterização dos compostos fenólicos, como polifenóis totais (PT), antocianinas monoméricas (AM), taninos condensados (TC) e teor de ácido fenólico (TF), foi realizada. A atividade antibacteriana foi avaliada pelo método de difusão em ágar contra *Staphylococcus aureus*. O extrato aquoso da casca da jabuticaba mostrou-se estável ao tratamento térmico e a atividade antibacteriana, após os testes, foi, em média, cerca de 225 AU/mL. Esses resultados foram acompanhados de nenhuma degradação de PT, AM e TC, exceto para o teor de TF após a esterilização, que implicou em redução significativa. Quando os extratos foram armazenados por 14 dias a 25ºC e com incidência de luz, não houve redução significativa da atividade antibacteriana em relação às amostras controle. A mudança do pH entre 7,0 a 9,0 não alterou o conteúdo polifenólico e a atividade antibacteriana. Entre pH 1,0 a 4,0, o teor de polifenóis e a atividade anti-estafilocócica foram aumentados em comparação com as amostras de controle devido a presença de antocianinas que são os principais compostos fenólicos das cascas de jabuticaba. De maneira conclusiva, os bioconservantes são uma grande tendência na microbiologia de alimentos apresentando estabilidade e possíveis utilizações do extrato da casca de jabuticaba como agente antibacteriano.

Palavras-chave: Composto funcional. Atividade inibitória. Compostos fenólicos.

Área Temática: Inovação em processamento e conservação de alimentos.

Instituição de Fomento: FAPERGS e IFSul.

EXTRATO DE BETALAÍNAS DE PITAYA (*HYLOCEREUS POLYRHIZUS)* OBTIDO POR ULTRASSOM

Thaís Regina Rodrigues Vieira[1], Amanda Barbosa Lima[1], Francisco Wellington de Oliveira Carneiro[1], Christine Maria Carneiro Maranhão Ribeiro[2], Priscilla Vanúbia Queiroz de Medeiros[3], Maria Inês Sucupira Maciel[1]

[1] Universidade Federal Rural de Pernambuco, [2] Universidade Federal da Paraíba, [3]Universidade Federal do Agreste de Pernambuco.

thattybutterfly_@hotmail.com

A pitaya vermelha (*Hylocereus polyrhizus*) é um fruto exótico pertencente à família *Cactaceae* e originário do México e América Central. Recentemente o fruto tem ganhado destaque e sido cultivado em diversas regiões devido aspectos como sabor, coloração e composição nutricional atrativos. A pitaya vermelha apresenta as betalaínas como principais pigmentos. A escolha do método de extração apropriado é uma etapa importante na obtenção de compostos de interesse. A Extração Assistida por Ultrassom (EAU) utiliza ondas sonoras de compressão e expansão com frequência entre 20 e 100 kHz. Este processo implica na geração de fenômenos de cavitação, que provocam o aumento da transferência de calor e massa, melhorando a penetração do solvente no interior das células e resultando em maior eficiência do processo utilizando pouco tempo. Deste modo, o objetivo do trabalho foi extrair betalaínas de pitaya vermelha utilizando EAU. Os frutos de pitaya foram obtidos na Fazenda Santa Fé localizada em Garanhuns (PE) (Latitude: -8.993852434420313, Longitude: -36.41957265610292). Os frutos foram lavados e sanitizados (hydrosteril 2,5%/15 minutos), despolpados (Bobina Compacta, Itabuna, BA) e liofilizados (Christ Alpha 1-4 LD Plus) a -80 °C por 48h sob pressão de 20 milibar. 1 grama de polpa liofilizada foi diluída em 40 mL de etanol (30%), utilizando uma sonda ultrassônica (Ultronique Ecosonics Brasil) por 10 minutos a 275 W, 30 kHz e 25° C. O sobrenadante foi centrifugado (2000 rpm/20 minutos), filtrado e armazenado em vidro âmbar (-22 °C). Betalaínas foram quantificadas utilizando espectrofotômetro (Shimadzu UV-1650PC). A análise colorimétrica foi realizada utilizando colorímetro (Konica Minolta). Todas análises foram realizadas em triplicata. O extrato obtido por EAU apresentou betaxantinas de 13,41 ± 0,03 mg/L e betacianinas de 37,04 ± 0,16 mg/L, sendo o teor total de betalaínas de 50,45 ± 0,15 mg/L. Quanto a análise colorimétrica, o extrato de pitaya obtido por EAU apresentou 23,14 ± 0,78 para a coordenada L*, 23,79 ± 0,93 para a coordenada a* e 7,6 ± 0,10 para a coordenada b*. A utilização de EAU é considerada uma técnica verde e apresentou bons resultados na extração de Betalaínas de pitaya vermelha, preservando a coloração do produto e utilizando pouco tempo de extração. Com isso, o extrato de betalaínas de pitaya obtido por ultrassom apresenta potencial para a aplicação como pigmento natural nos diversos setores da indústria de alimentos, cosmética e farmacêutica.

Palavras-chave: Extração Assistida por Ultrassom. Frutas Exóticas. Pigmentos Naturais.

Área Temática: Inovação em processamento e conservação de alimentos.

Instituição de Fomento: Universidade Federal Rural de Pernambuco, CAPES, CNPq, FACEPE.

EFEITO DA ADIÇÃO DE BANANA DESIDRATADA COMO SUBSTITUTO DO AÇÚCAR NA FORMULAÇÃO DE BOLO

Patrícia Laurindo da Silva[1], Francinalva Cordeiro de Sousa[2], Neide Aparecida Ferreira Machado[1], Luzia Marcia de Melo Silva[1], Joyce Maria Santino de Oliveira[3], Danielle Izidia Gomes da Silva[1]

[1] Instituição/ Instituto Federal de Alagoas Campus Murici, [2]Instituição/ Instituto Federal de Pernambuco, Campus Barreiros, [3]Instituição/ Instituto Federal de Alagoas Campus Maceió,

francinalvacordeiro@barreiros.ifpe.edu.br

A banana é a fruta mais consumida do Brasil. É bastante consumida devido suas características organolépticas bastante apreciada pelos consumidores. A desidratação é uma alternativa tecnológica à redução das perdas pós-colheita de frutos. Com este trabalho objetivou-se a obtenção de banana passa (como substituto do açúcar na formulação de bolo) por meio de desidratação de banana da variedade Prata, com posterior secagem convectiva em estufa e avaliar os parâmetros físico-químicos de: teor de água, sólidos solúveis totais, cinzas, pH e acidez. A desidratação foi realizada em estufa à temperatura de 70°C, por 16 horas. Após o processo de secagem, a banana desidratada (banana passa) foi armazenada em embalagens de polietileno. Foram realizadas cinco formulações de bolos produzidos com diferentes concentrações (0%, 25%, 50%, 75% e 100%) de banana desidratada. As misturas dos bolos foram processadas em batedeira doméstica, a qual foi misturada a margarina e o açúcar até obter em creme homogêneo e claro. Em seguida, foram adicionados aos poucos os ovos inteiros, a farinha de trigo, as bananas desidratadas alternadamente com adição do leite, por 10 minutos, até a obtenção de uma massa uniforme. A massa foi colocada em assadeira e levada ao forno a temperatura de 180°C durante 30 minutos. Os dados experimentais das propriedades físico-químicas da banana *in natura* e desidratada e dos bolos formulados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) pelo teste F e a comparação de médias foi feita pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade. Os resultados obtidos após a desidratação dos frutos foram: teor de água (12,96%), ºBrix (65,5), cinzas (2,78), acidez (1,3%) e pH (4,9). A medida em que foi sendo substituído o açúcar pela banana passa, percebeu-se que o bolo ficava mais crocante e fofinho, além de bastante doce. A crosta do bolo com 100% de banana desidratada permaneceu mais úmida em relação aos demais, talvez, devido à caramelização do açúcar presente na banana, enquanto que o de 25 e 50 % apresentaram uma textura firme e um pouco seca. Com base nos resultados apresentados, a utilização da banana como substituto do açúcar é uma alternativa para as pessoas que querem reduzir o nível de açúcar de sua alimentação sem comprometer a qualidade sensorial e aumentar a qualidade nutricional.

Palavras-chave: Secagem. Inovação. Conservação.

Área Temática: Inovação em processamento e conservação de alimentos.

INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA DE SECAGEM NAS PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DE FÉCULA DE BATATA ASTERIX

Keany Ketolly Silva Souza[1], Gabriella Rigo[1], Claudinéia Aparecida Queli Geraldi[1], Raquel Loss[1], Marieli Rosseto[2]

Curso de Engenharia de Alimentos, Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT)[1]
Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos (PPGCTA), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)[2]

ketolly10@gmail.com

Dentre a ampla variedade de tubérculos produzido no Brasil, a batata asterix, pertencente ao gênero *Solanum tuberosum* L, é um dos produtos mais utilizados no mundo, devido sua composição nutricional, variedade gastronômica, seu fácil acesso e abundância em amido. O mercado de amido vem crescendo e se aperfeiçoando nos últimos anos, levando à busca de produtos com características específicas que atendam às exigências industriais. Visto a necessidade do mercado em descobrir tubérculos com características diferenciadas e sendo a batata uma promissora fonte de amido, este trabalho objetivou caracterizar a influência da temperatura de secagem da fécula de batata asterix, realizando curvas de secagem, taxas de secagem e modelagem matemática dos resultados das análises físico-químicas. Diante disso, a secagem da fécula de batata asterix foi realizada em estufa com circulação forçada de ar nas temperaturas de 60, 70 e 80°C. Para representar as curvas de secagem utilizou-se modelos matemáticos existentes na literatura, sendo eles, Lewis, Midilli e Kucuk e Page. Em seguida foi realizado caracterização físico-química (cinzas, pH, umidade, acidez e fator ácido) de acordo com metodologia proposta por (IAL,2008). Entre os modelos cinéticos estudados, o de Page apresentou um melhor ajuste, com o coeficiente de determinação acima de 0,99 para a três temperaturas. Além disso, não houve diferença significativa atribuída as diferentes temperaturas de secagem (valor de $p>0,05$), onde a fécula apresentou um percentual de cinzas variando entre de 0,10 a 0,20%, , um percentual de umidade de 5,18 a 0,76%, fator ácido entre 2,1 a 2,46 mL e um percentual de acidez de 0,80 a 0,92%, atendendo as especificações do Instituto Internacional em Amidos e Resolução CNNPA nº12 Anvisa/MS. Verificou-se que a análise de pH (4,4 a 4,95) se encontra em desacordo com a legislação (5 a 6,5), essa diferença pode ser atribuída ao processo de extração da fécula, que é realizado em temperatura ambiente, seguindo etapas de higienização, fragmentação e lavagem em água corrente sucessivas vezes para a separação da fécula/bagaço (durante 3 dias), contribuindo para alteração do pH. Uma forma para evitar essa alteração seria diminuir os dias que fécula permanece em repouso, além de realizar mais lavagens durante esse período. O teor de umidade, cinzas, fator ácido e acidez da fécula apresentaram resultados compatíveis a literatura conforme Resolução CNNPA nº12, já a análise de pH se encontra abaixo do valor. Dessa forma, pode-se concluir que a temperatura ótima de secagem é de 80°C por reduzir o tempo de secagem e não interferir nos parâmetros físico-químicos.

Palavras-chave: *Solanum tuberosum L.* Otimização. Fécula.

Área Temática: Inovação em processamento e conservação de alimentos.

DETERMINAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS DA CASCA E BAGAÇO DO MARACUJÁ PARA POTENCIAL USO NA ENCAPSULAÇÃO DE BIOATIVOS

Fernanda Gubert de Souza[1], Isac Gonçalves de Oliveira[2], Ana Carolina Rubio Klein [3], Pietro Serraglio Figueiredo [4] Michaella Santos Fernandes de Almeida[5], Estevan Martins de Oliveira[6]

[1]Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)

fernandagubert.aluno@unipampa.edu.br

O maracujá amarelo (*passiflora edulis flavicarpa*), preferencialmente de clima tropical, tem o Brasil como seu primeiro produtor mundial. A atividade anti-inflamatória do maracujá é um dos indicativos de sua propriedade funcional, sendo rico em fibras e pectina que geram diversas vantagens a seus consumidores. Os compostos bioativos possuem propriedades como antioxidante, antimicrobiana e anti-inflamatória. O aproveitamento dos resíduos de frutas para a produção de ingredientes funcionais vem sendo muito desejado na atualidade, pois tem a capacidade, já testada e aprovada, de diminuir os riscos de doenças. O encapsulamento é uma alternativa, realizando o empacotamento do material sólido, líquido ou gasoso, protegendo o composto em ambientes adversos, sem perdas nutricionais, aplicando-se em diversos segmentos. O objetivo do presente trabalho é determinar e quantificar os compostos fenólicos na casca e no bagaço do maracujá amarelo com a finalidade de reaproveitamento de resíduos e possível encapsulação destes compostos. Para o preparo dos extratos, o maracujá amarelo foi submetido à estufa por 3 dias em temperatura controlada a 70ºC e após triturado em moinho analítico, sendo dividido em três partes: casca, semente e polpa. O método de extração foi realizado pesando 2g das amostras de casca e bagaço de maracujá trituradas, diluindo-as em 20mL de metanol e em seguida, dispostas em um banho termostático a 25ºC, durante 3 horas. Após, as amostras foram filtradas com algodão para um balão volumétrico de 50mL, e finalizadas com etanol. Para a quantificação desses compostos foi realizada a reação colorimétrica, onde utilizou-se 1mL de extrato e adicionou-se 10mL de água destilada e 0,5mL do reagente Folin-Ciocalteau. Após 3 minutos de reação, foi adicionado 1,5mL de carbonato de sódio 20%, deixando agir por 2 horas. Realizou-se a leitura de absorbância das amostras em espectrofotômetro, utilizando comprimento de onda 765nm, zerando com metanol. As leituras foram realizadas em triplicatas e os resultados expressos em miligramas equivalentes de ácido gálico por 100g de amostra (mg EAG.100 g-1). Os resultados obtidos para os compostos fenólicos da casca e do bagaço de maracujá, foram, respectivamente 79,2 e 81,4 mg de ácido gálico para 100g de amostra, sendo os resíduos gerados a partir do maracujá podendo ser reaproveitados e até mesmo comercializados, demonstrando o potencial uso para a encapsulação dos seus compostos bioativos, pois possuem alto poder antioxidante, sendo considerados alimentos funcionais com efeitos benéficos a saúde humana.

Palavras-chave: Maracujá. Encapsulação. Bioativos.

Área Temática: Inovação em processamento e conservação de alimentos.

Instituição de Fomento: Programa Educação Tutorial **(**PET Engenharias).

APROVEITAMENTO DA CASCA DO MARACUJÁ ROXO: POTENCIAL DE USO COMO FONTE DE ADITIVOS NATURAIS

Luíza Kauane Machado Gonçalves[1], Isac Gonçalves de Oliveira[2], Luisa Bataglin Avila[3], Elis Regina Barreto[4], Larah Gondim Santos Paulino[5], Gabriela Silveira da Rosa[6]

[1]Universidade Federal do Pampa

luizamachado.aluno@unipampa.edu.br

O maracujá-roxo (*Passiflora edulis*) é um fruto exótico, sabor doce, acidez variável dependendo do estado de maturação e aroma agradável. Esta fruta é caracterizada por apresentar elevados teores de compostos fenólicos e antocianinas, os quais são encontrados em maior quantidade na sua casca, considerada um resíduo da indústria que processa o maracujá roxo. Os compostos encontrados na casca podem ser utilizados como aditivos naturais no desenvolvimento de novos produtos como filmes e membranas biodegradáveis, embalagens inteligentes e embalagens ativas. As embalagens inteligentes são definidas como as embalagens capazes de monitorar as condições do alimento, bem como fornecer informações a respeito do mesmo, podem ser rótulos, etiquetas ou filmes que detectam a qualidade do alimento, se tratando do maracujá-roxo, rico em antocianinas que são sensíveis a mudança de pH, agindo como indicador de frescor de alimentos. As embalagens ativas alteram as condições do produto, estendem a vida de prateleira do alimento, devido a presença de agentes antioxidantes proveniente de aditivos naturais e fornecem segurança e qualidade do alimento melhorando suas características sensoriais. Sendo assim, o presente trabalho teve por objetivo a extração e caracterização dos compostos presentes na casca do maracujá roxo, através de análises de atividade antioxidante, fenóis totais e antocianinas totais. A metodologia experimental consistiu na higienização das amostras e na separação da casca e da polpa do maracujá. Após, as cascas foram congeladas, liofilizadas, moídas e peneiradas. Para a extração dos compostos bioativos foi aplicada a técnica de maceração em banho metabólico na temperatura de 88 ºC por 1 h, usando água como solvente extrator. Após filtração a vácuo, o extrato foi caracterizado através da quantificação da atividade antioxidante pelo método DPPH , fenóis totais através do método de Folin-Ciocalteau e conteúdo total de antocianinas através do método Fuleki e Francis. O resultado obtido para a atividade antioxidante foi 89,66%, para compostos fenólicos totais foi de 28, 90 mg GAE/g para antocianinas totais foi de 58,69 mg GAE/g. Os resultados experimentais mostraram que os extratos de casca maracujá roxo possuem características promissoras para serem aplicados como aditivos naturais no desenvolvimento de filmes e membranas biodegradáveis, com elevados valores de atividade antioxidante, teor de fenólicos totais e antocianinas totais. O próximo passo do projeto é aplicar na formulação de filmes que sejam utilizados como embalagens ativas para alimentos.

Palavras-chave: Resíduos. Antocianinas. Antioxidante.

Área Temática: Inovação em processamento e conservação de alimentos.

Instituição de Fomento: UNIPAMPA e CAPES.

ÁREA 2. INOVAÇÃO EM MICROBIOLOGIA APLICADA A ALIMENTOS

COMPARAÇÃO ENTRE ANÁLISES CONVENCIONAIS E MOLECULARES NA IDENTIFICAÇÃO DE *Listeria monocytogenes*

Diego Peres Ávila[1], Laís Abreu Anastácio[1], Luiz Gustavo Bach[1], Tassiana Ramires[1], Wladimir Padilha da Silva[1], Graciela Völz Lopes[1]

[1]Universidade Federal de Pelotas

diiperes1@gmail.com

As doenças transmitidas por alimentos são de grande importância em saúde pública, provocando relevantes impactos socioeconômicos. A listeriose é uma infecção de origem alimentar, causada pela bactéria *Listeria monocytogenes*, que apresenta elevados níveis de letalidade, entre 20 a 30%. Acomete, principalmente, pessoas que compõem o grupo de risco, incluindo gestantes, recém-nascidos, imunocomprometidos e idosos. A legislação brasileira preconiza os métodos convencionais de isolamento e identificação de micro-organismos para emitir laudos microbiológicos em alimentos. Geralmente, a identificação bioquímica é baseada em características não estáveis do micro-organismo alvo, como a avaliação da capacidade de fermentação de diferentes açúcares. Entretanto, os avanços tecnológicos possibilitaram o desenvolvimento de métodos mais sensíveis e específicos, como os moleculares. A reação em cadeia da polimerase (PCR) promove a amplificação *in vitro* de uma sequência específica de DNA, possibilitando verificar a presença de genes alvo de determinado gênero e/ou espécie. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi comparar a identificação de isolados sugestivos de *L. monocytogenes* a partir do perfil fermentativo de carboidratos com a identificação molecular por PCR. Para isso, foram avaliadas 28 amostras de sushis e realizado o isolamento de *Listeria* spp., de acordo com o método preconizado pela ISO 11290-1. A confirmação em nível de espécie foi baseada na análise bioquímica, através da fermentação dos carboidratos xilose, manitol, ramnose e dextrose, e na análise molecular, visando à amplificação do gene *inlA*, que codifica para a proteína internalina A, específico desse patógeno. A partir da fermentação de carboidratos, quatro (14,3%) isolados foram identificados como *L. monocytogenes*, enquanto que por PCR, seis (21,4%) isolados foram positivos para esse micro-organismo. *Listeria monocytogenes* não é capaz de fermentar xilose e manitol e fermenta ramnose e dextrose. No presente estudo, dois isolados avaliados apresentaram perfil fermentativo atípico de *L. monocytogenes*, porém, foram identificados pela análise molecular. Dentre os isolados com perfis atípicos, um fermentou o manitol, enquanto o outro não fermentou a ramnose. A técnica de PCR detectou seis isolados albergando o gene *inlA*, portanto, foram identificados como *L. monocytogenes*, apesar de dois apresentarem resultados bioquímicos atípicos para essa espécie bacteriana. Portanto, os resultados obtidos neste estudo demonstram que a identificação de *L. monocytogenes* por PCR foi mais sensível do que a identificação pela fermentação de carboidratos. Logo, apesar de ainda ser preconizado o laudo microbiológico de alimentos através de métodos convencionais, há necessidade em se ampliar a utilização de métodos moleculares.

Palavras-chave: Legislação. PCR. Bioquimismo.

Área Temática: Inovação em microbiologia aplicada a alimentos.

COMPARAÇÃO ENTRE OS ÁGARES mCCD E PRESTON PARA O ISOLAMENTO DE *Campylobacter* TERMOFÍLICOS EM OVOS E GALINHAS POEDEIRAS DE VIDA LIVRE

Laís Abreu Anastácio[1], Diego Peres Ávila[1], Luiz Gustavo Bach[1], Tassiana Ramires[1], Natalie Rauber Kleinubing[1], Wladimir Padilha da Silva[1]

[1]Universidade Federal de Pelotas

anastacio.alais@gmail.com

A campilobacteriose, principal doença veiculada por alimentos em todo o mundo, é causada por bactérias do grupo *Campylobacter* termofílicos. Esse patógeno é amplamente distribuído entre os animais de sangue quente, sendo as aves o seu principal reservatório. Apesar da infecção ser frequentemente associada ao consumo de carne frango crua ou mal cozida, há relatos de contaminação de ovos e galinhas poedeiras pelo patógeno. A procura por produtos sustentáveis tem aumentado nos últimos anos, valorizando sistemas extensivos de produção, conhecidos por procurarem garantir o bem-estar animal. Entretanto, as aves ficam mais expostas a diversos contaminantes ambientais e a outros animais, se fazendo necessário o monitoramento microbiológico nesses sistemas de produção, visando o controle e profilaxia de doenças. Sendo assim, é muito importante a utilização de métodos precisos para o monitoramento da contaminação por bactérias patogênicas, tais como *Campylobacter* termofílicos, em alimentos. A Organização Internacional de Padronização (ISO 10272-1, 2006) recomenda a utilização de dois meios seletivos para o isolamento de *Campylobacter* spp., dessa forma, a possibilidade de isolamento aumenta, uma vez que proporciona maior seletividade para o isolamento do patógeno. Frente ao exposto, o objetivo do presente estudo foi comparar dois meios de cultivo, o ágar Carvão Cefoperazone Desoxicolato modificado (mCCDA) e o ágar Preston (AP), para o isolamento de *Campylobacter* termofílicos provenientes de ovos e galinhas poedeiras de vida livre, em propriedades da região do município de Pelotas, Rio Grande do Sul. Para isso, foram amostradas sete propriedades, coletando-se um *pool* de seis amostras de suabes de cloaca e um ovo (casca, gema e clara), de cada propriedade, totalizando 63 amostras. O isolamento de *Campylobacter* spp. foi realizado de acordo com a ISO 10272-1, com adaptações. Todas as amostras foram submetidas ao enriquecimento seletivo em caldo Bolton a 42 ºC por 24 h, utilizando atmosfera de microaerofilia (5% O_2, 10% CO_2, 85% N_2). Após, foi realizado o inóculo em AP e ágar mCCD, os quais foram incubados a 42 ºC em microaerofilia, por 48 horas. Desses, 33,3% (21/63) foram obtidos a partir do ágar mCCD e 44,4% (28/63) a partir do AP. Todas as propriedades avaliadas apresentaram pelo menos uma amostra positiva para *Campylobacter* termofílicos. O ágar Preston mostrou maior eficácia para o isolamento de *Campylobacter* termofílicos em amostras provenientes de ovos e galinhas poedeiras de vida livre, quando comparado ao mCCDA.

Palavras-chave: *Campylobacter* termofílicos. Poedeiras. Ágares.

Área Temática: Inovação em microbiologia aplicada a alimentos.

TERAPIA FOTODINÂMICA MEDIADA POR CURCUMINA SOLÚVEL EM ÁGUA ASSOCIADA A ÁCIDOS ORGÂNICOS FRENTE A *Salmonella* Typhimurium

Luana Carolina Martins Rosa[1], Vanessa de Carvalho Rodrigues[1], João Vitor de Oliveira Silva[1], Paula Aline Zanetti Camparenut-Sá[1], Fernanda Vitória Leimann[2], Jane Martha Graton Mikcha[1]

[1] Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR, [2] Universidade Tecnológica Federal do Paraná Campus Campo Mourão, Campo Mourão/PR.

luana.cmrosa@gmail.com

Alimentos seguros são fundamentais para garantir qualidade de vida, no entanto, um grave problema de saúde enfrentado são as Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA's). Os alimentos podem ser contaminados em qualquer etapa da produção e as metodologias utilizadas nem sempre são efetivas para o controle microbiano, muitas vezes limitadas ao tipo de alimento. A terapia fotodinâmica antimicrobiana (aTFD) consiste em uma reação fotoquímica de um composto fotossensível que na presença da luz visível produz espécies reativas de oxigênio capazes de causar danos nos componentes celulares, ocasionando a morte dos microrganismos. O fotossensibilizador ideal deve ser estável, eficaz e com baixa toxicidade, dentre eles, a Curcumina (Cur), derivada do rizoma de *Curcuma longa*, é um corante natural de cor amarela muito usado pela indústria de alimentos. O objetivo foi avaliar o efeito fotodinâmico de uma curcumina solúvel em água (aTFD-WSC) em pH ácido frente a *Salmonella* Typhimurium ATCC 14028. Os ensaios de fotoinativação foram realizados em microplacas, nas quais foram realizadas diluições seriadas do fotossensibilizador em solução salina 0,85% em pH 5,0 ajustado com os ácidos cítrico e lático. A suspensão bacteriana (10^7 UFC/mL) foi submetida ao tratamento com diferentes tempos de iluminação com LED azul, com comprimento de onda de 450nm, irradiância de 16mW/cm² e doses de luz variando entre 18,87 e 2,6 J/cm², e com concentrações de fotossensibilizador variando de 125 a 15,62 µg/mL. Os experimentos indicaram que isoladamente os ácidos, a luz e o fotossensibilizador não apresentaram efeito antimicrobiano, não sendo observada a redução na viabilidade bacteriana (contagens de aproximadamente 7 log UFC/mL). A aTFD-WSC na presença do ácido lático resultou em inativação total da bactéria após os tempos de iluminação de 10 e 15 minutos e concentração de curcumina de 125 µg/mL. Na aTFD-WSC com o ácido cítrico não foram recuperadas células viáveis após 10 e 15 minutos de iluminação e concentrações de 125 e 62,5 µg/mL. Os resultados demonstram que a terapia fotodinâmica mediada pela curcumina solúvel em água foi eficaz para controle deste patógeno de origem alimentar, sendo uma alternativa promissora na indústria, contribuindo para garantir a qualidade dos alimentos e assegurar a saúde e segurança do consumidor.

Palavras-chave: Controle microbiano. Fotoinativação. Curcumina.

Área Temática: Inovação em microbiologia aplicada a alimentos.

POTENCIAL DE INIBIÇÃO DA ALFA-GLICOSIDASE DE EXTRATO DE ARAÇÁ VERMELHO E APÓS APLICAÇÃO EM IOGURTE PROBIÓTICO

Elisa dos Santos Pereira[1], Marjana Radunz[1], Taiane Mota Camargo[1], Khadija Massaut[1], Márcia Vizzotto[2], Ângela Maria Fiorentini[1]

[1]UFPEL, [2]EMBRAPA Clima Temperado

lisaspereira@gmail.com

Enzimas digestivas, como alfa-glicosidase, são responsáveis pela quebra dos carboidratos em glicose, e são importantes na modulação do diabetes tipo II. Os compostos fenólicos possuem uma estrutura variável, sendo considerados multifatoriais, ou seja, capazes de modular algumas rotas metabólicas, incluindo a inibição destas enzimas digestivas. Assim, estes compostos podem estar relacionados com a diminuição dos níveis de glicose no sangue, tonando-se importantes no tratamento e/ou prevenção da hiperglicemia. Além dos compostos fenólicos, os probióticos também já foram relacionados com a diminuição da glicemia sanguínea. São denominados probióticos, os microrganismos vivos que quando administrados em quantidades adequadas, conferem benefícios à saúde do hospedeiro. Portanto, o objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial de inibição da alfa-glicosidase em extratos de araçá vermelho e após aplicação deste, em iogurte probiótico. Para obtenção do extrato de araçá, foi realizada a extração com etanol 95%, na proporção 1:4 (amostra:solvente), triturados em ultra-turrax, centrifugados e, o sobrenadante coletado para ser rota-evaporado até total eliminação do resíduo de solvente. O extrato então foi liofilizado. O iogurte foi elaborado utilizando *Streptococcus thermophilus e Lactobacillus delbruecki* subsp. *bulgaricus*, adoçado com xilitol (4,6%), e suplementado com a bactéria probiótica *L. lactis* R7 (24 x 10^8) e o extrato de araçá vermelho (4%). A inibição da enzima alfa-glicosidase foi verificada através da reação entre a amostra, o substrato nitrofenil α-D-glicopiranosidase (3,25 mM) e a enzima na concentração 9,37 U/mL, diluídos em tampão fosfato pH 7. Após 10 minutos a 37 ºC, foi realizada leitura em leitor de placas, a 405 nm. O extrato de araçá inibiu a alfa-glicosidase em 79%, demonstrando potencial como agente antihiperglicêmico, se comparado à acarbose (53%), que é um medicamento utilizado para controle da glicemia, com o mesmo princípio ativo de inibição enzimática. Após adição do extrato de araçá em iogurte probiótico, a inibição desta enzima foi de 53%, o que indica uma queda na atividade hipoglicêmica, porém ainda muito significativa no controle da glicemia. Devido ao araçá ser uma fruta nativa e ainda não ser comumente encontrada em mercados locais, o acesso e estímulo ao consumo desta fruta pode ser limitado, por isso o desenvolvimento de novos produtos poderá ser uma alternativa à indústria, visando o fácil acesso à população. Em conclusão, o iogurte probiótico suplementado com extrato de araçá vermelho demonstrou grande potencial na inibição de enzimas que modulam a absorção da glicose, devendo incentivar novos estudos para avaliação *in vivo* deste potencial antihiperglicêmico.

Palavras-chave: Diabetes. Frutas nativas. Microbiota intestinal.

Área Temática: Inovação em microbiologia aplicada a alimentos.

EFEITO DA ADMINISTRAÇÃO ORAL DE *Lacticaseibacillus casei* CSL3 SOB A CONCENTRAÇÃO DE GLICOSE SANGUÍNEA EM CAMUNDONGOS *Swiss*

Helena Reissig Soares Vitola[1], Khadiha Bezerra Massaut[1], Cláudio Eduardo do Santos Cruxen[1], Wladimir Padilha da Silva[1], Ângela Maria Fiorentini[1]

[1] Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos/ Universidade Federal de Pelotas (UFPel)

helena_rsv@hotmail.com

Probióticos são microrganismos vivos que, quando administrados em quantidades adequadas, conferem benefícios à saúde do hospedeiro. Estudos têm demonstrado que quando aplicado, em diferentes circunstâncias, *Lacticaseibacillus* spp. pode influenciar beneficamente os parâmetros bioquímicos como a redução dos níveis de glicose no sangue do hospedeiro. A presente pesquisa visa avaliar a influência de *L. casei* CSL3, potencialmente probiótico, na concentração de glicose sanguínea em camundongos saudáveis. O estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Experimentação Animal da UFPel, sendo aprovado sob o nº. 23110.005381 / 2019-90. A bactéria *L. casei* CSL3, previamente isolada de silagem de colostro bovino e caracterizada quanto ao potencial probiótico, mantida a -70 ^{0}C, foi ativada e cultivada em caldo MRS com agitação (em shaker), para obtenção da concentração desejada. Foram utilizados 20 camundongos *Mus musculus* fêmeas da linhagem *Swiss* albino com 21 ± 5 dias de idade. Após uma semana de aclimatação, mantidos sob temperatura controlada de 23 ± 4 °C, ciclo claro/escuro de 12 h, com ração (sem adição de antibióticos e antifúngicos) e água *ad libitum*, os animais foram divididos em 2 grupos, com dez camundongos por tratamento. O grupo controle (C) recebeu 1 mL de solução salina tamponada com fosfato (PBS) durante os 30 dias do período experimental e o grupo LC recebeu 1 mL de *L. casei* CSL3 na concentração referente a 8 log UFC.mL^{-1}, por gavagem, durante os 30 dias do período experimental. Nos dias 0, 15 e 30 do período experimental, amostras de 500 µL de sangue foram coletadas, depositadas em microtubos sem anticoagulante e centrifugadas a 200 rpm por 5 minutos, à temperatura ambiente (25 ºC), e depois o sobrenadante foi coletado. O kit utilizado no teste foi de diagnóstico LabTeste®, padronizado com leitura feita em espectrofotômetro à 505 nm. É possível perceber, que as concentrações de glicose no sangue diferiram entre os tratamentos (C e LC) apenas no trigésimo dia, onde a concentração do controle permaneceu em 134.83 mg.dL^{-1} enquanto a concentração nos animais que receberam probiótico reduziu para 107.79 mg.dL^{-1}. Estes resultados podem ser explicados pela supressão da atividade de α-glucosidase, pelo agente hipoglicemiante DPP-IV. Portanto, *L. casei* CSL3 possui capacidade de reduzir a concentrações de glicose no sangue, quando administrado por via oral e de forma contínua, aos animais.

Palavras-chave: Bactérias ácido-láticas. Glicemia. *In vivo.*

Área Temática: Inovação em microbiologia aplicada a alimentos.

POTENCIAL ANTIOXIDANTE E PROBIÓTICO DA POLPA DO JUÁ COM *Lactobacillus acidophilus* E *Lacticaseibacillus casei*

Flávio Gomes Fernandes[1], Aline Macedo Dantas[1], Marciane Magnani[2], Graciele da Silva Campelo Borges[3]

[1] UFPB/ Universidade Federal da Paraíba, Alunos do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia dos Alimentos PPGCTA, [2] UFPB/ Universidade Federal da Paraíba, Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia dos Alimentos PPGCTA, [3]UFPel/ Universidade Federal de Pelotas, Professora Adjunta do Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos. Professora do Programa de Pós Graduação em Ciência e Tecnologia dos Alimentos PPGCTA, UFPB.

flaviogomes473@gmail.com

Juá (*Ziziphus joazeiro*) é um fruto endêmico da Caatinga brasileira, de coloração amarela, polpa branca mucilaginosa, pouco ácida (pH= 4,9), rica em glucose, maltose, ramnose, frutose, fibras alimentares e compostos fenólicos, majoritariamente a catequina, epicatequina e epicatequina galato. Entretanto, este fruto é altamente perecível e pouco explorado para consumo humano devido à escassez de estudos sobre sua composição e o emprego de tecnologia para sua agroindustrialização. A fermentação com bactérias ácido láctica (BAL), como *Lactobacillus* spp. vem sendo empregada como uma ferramenta biotecnológica na melhoria das propriedades nutricionais, bioativas e sensoriais e contribuindo no desenvolvimento de probióticos "plant-based". Diante do exposto, avaliou-se os efeitos da fermentação da polpa do juá com as culturas *Lactobacillus acidophilus* 01 (LA), *Lacticaseibacillus casei* 05 (LC) e a co-cultura (LA+LC) nos parâmetros físico-químicos como indicadores do metabolismo e a atividade antioxidante (AT) da polpa fermentada. Para a fermentação, polpa de juá pasteurizada (65 °C/ 30 min) foram adicionados os inóculos: LA (contagem), LC (contagem) e a co-cultura LA + LC (contagem), posteriormente e incubadas em diferentes temperaturas 25 e 37 °C em diferentes tempos de fermentação (24, 48 e 72h). A AT *in vitro* foi determinada pelo ensaio de ORAC. Os parâmetros de pH, acidez titulável e sólidos solúveis foram determinados nos diferentes tempos de fermentação. A polpa de juá se mostrou uma matriz adequada para o crescimento das cepas BAL com contagem de acima de 9.18 log UFC/g. Na fermentação a 37 °C, o pH inicial da polpa (4,89) é reduzido para 3,6; 3,62; 3,59, respectivamente para os fermentados de LA 01, LC 05 e LA + LC ($p > 0,05$). Entretanto, na fermentação a 25 °C, o pH atinge 3,6 somente após 48h de fermentação. Consequentemente, ocorreu um aumento da acidez nos fermentados devido a produção de ácido láctico oriundo do metabolismo das BAL. Entretanto, a conteúdo de células viáveis não reduziu durante a fermentação. O fermentado LA 01 (37 °C/ 72h) apresentou a maior AT (562.447 µmol TEAC/100 mL) diferindo-se das demais polpas fermentadas até 72h ($p < 0,05$). A variação da AT é explicado pela bioconversão dos fenólicos presentes na polpa juá, pelas enzimas oriundos metabolismo das BAL. Os resultados sugerem que polpa de juá é uma excelente matriz para produção probióticos plant-based com BAL e propriedades antioxidantes com benéficos para saúde, assim sendo uma ferramenta biotecnológica para agregação de valor a polpa do juá.

Palavras-chave: Bioativos. Juá. Probióticos.
Área Temática: Inovação em microbiologia aplicada a alimentos.
Instituição de Fomento: CAPES.

ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE FUNGOS FILAMENTOSOS DE ORIGEM ALIMENTAR

Maria Fernanda Fernandes Siqueira[1], Khadija Bezerra Massaut[1], Helena Reissig Soares Vitola[1], Wladimir Padilha da Silva[1], Eliezer Avila Gandra[1], Ângela Maria Fiorentini[1]

[1] Universidade Federal de Pelotas

maria.fernanda.fs97@gmail.com

A contaminação de origem microbiana gera perdas significativas para a indústria de alimentos, devido à ocorrência de alterações indesejáveis (sabor, cor, odor) provocadas pelo desenvolvimento de microrganismos. Dentre os microrganismos contaminantes recorrentes em alimentos, destacam-se os fungos filamentosos, que além de causarem a deterioração dos alimentos representam uma grande problemática em nível de saúde pública, devido à produção de micotoxinas, sendo os principais pertencentes aos gêneros *Penicillium*, *Aspergillus* e *Fusarium*. A prospecção desse grupo de microrganismos é importante, possibilita a identificação de novas espécies com potencial de aplicação em bioprocessos (produção de enzimas), em alimentos (queijos) e também a identificação de patógenos em potencial. Sendo assim, objetivou-se isolar e identificar fungos filamentosos, provenientes de queijos. Foram isolados da superfície de queijos, comercializados na região de Pelotas-RS, sendo armazenados sob refrigeração até o momento das análises. O isolamento foi feito através da metodologia de isolamento direto. Utilizando um swab esterilizado e umedecido com solução salina, realizando um esfregaço, onde havia crescimento fúngico na casca do queijo, e posteriormente o conteúdo foi inoculado em placas de petri contendo Ágar Batata Dextrose (BDA) e incubadas a 25 ºC por 5 dias. Para o isolamento foram utilizados três pedaços de queijo, as colônias foram selecionadas com base nas suas características macroscópicas com a finalidade de se selecionar colônias sem uma possível contaminação. Foram obtidos ao todo três isolados, sendo eles denominados como QCP1, QCA2 e QAF1. Para a identificação em nível de gênero, foi realizada a microscopia óptica com cada um dos isolados. A análise foi realizada através da coleta de uma alçada da colônia, crescida em ágar BDA, depositada sob uma lâmina de vidro, e sobre o material foi adicionada uma gota de azul de metileno (1g/L em ácido lático 88%). Após, uma lamínula foi sobreposta sobre o conteúdo, para posterior análise por microscopia óptica, com observação em 200X, 400X 1000X de aumento. Como resultados, foi possível identificar através das características morfológicas que o isolado QCP1 seria pertencente ao gênero *Penicillium*, QCA2 pertencente ao gênero *Aspergillus* e QAF1 ao gênero *Fusarium*. A identificação molecular em nível de espécie dos fungos foi realizada utilizando-se o sequenciamento de alto desempenho, da região ITS1. O isolado QCP1 foi identificado como *Penicillium crustosum*, o isolado QCA2 como *Aspergillus flavus* e o isolado QAF1 como *Fusarium oxysporum*. Com base nos resultados obtidos foi possível constatar que o isolamento de fungos filamentosos a partir de uma matriz alimentar possibilita a identificação de gêneros e espécies diferentes.

Palavras-chave: Identificação molecular. Morfologia. Microscopia óptica.

Área Temática: Inovação em microbiologia aplicada a alimentos.

POTENCIAL ANTIBACTERIANO DE NANOFIBRAS DE ZEÍNA COM ÓLEO ESSENCIAL DE TOMILHO (*Thymus Vulgaris*)

Eduarda Caetano Peixoto[1], **Laura Martins Fonseca**[2], **Elessandra da Rosa Zavareze**[3], **Eliezer Avila Gandra**[4]

[1] Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos/Universidade Federal de Pelotas,
[2,3]Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos /Universidade Federal de Pelotas,
[4]Centro de Ciências Químicas Farmacêuticas de Alimentos/Universidade Federal de Pelotas

eduardacpeixoto@hotmail.com

A nanotecnologia está cada vez mais em ascensão e consiste na produção e manipulação de materiais em escala equivalente a 10^{-9}nm. Para a produção de nanomateriais pode ser utilizada a técnica de eletrofiação, do inglês *electrospinning*. A manipulação em escala nanométrica demonstra diferentes aplicações em áreas distintas, tal como, para criação de novos materiais para utilização na área de alimentos. Em particular no encapsulamento de compostos bioativos, como por exemplo, o óleo essencial de tomilho (*Thymus vulgaris*), que possui propriedade antibacteriana. Este pode ser adicionado à solução polimérica que dará origem às nanofibras após o processo de *electrospinning* e, posteriormente, aplicado como embalagem ativa em alimentos. Assim, objetivou-se como trabalho desenvolver nanofibras de zeína adicionadas de óleo essencial de tomilho e testar seu efeito antibacteriano *in vitro* frente *Staphylococcus aureus*, bactéria causadora de doenças de origem alimentar. Neste trabalho utilizou-se zeína (30%, p/v) em etanol como solvente 70% (v/v, em água deionizada) e óleo essencial de tomilho (concentração 60%, v/p) sendo está a solução polimérica. A técnica de *electrospinning* consiste na aplicação de alta voltagem à solução polimérica. O campo elétrico formado supera a tensão superficial, evaporando o solvente, dando origem às nanofibras. Com o intuito de testar o efeito antibacteriano das nanofibras, foi realizada análise de contagem em placas de unidades formadoras de colônias (UFC) realizadas em triplicatas. Para obter a morfologia e o diâmetro das nanofibras, foi realizada a análise de microscopia eletrônica de varredura (MEV). *Staphylococcus aureus* são bactérias causadoras de intoxicação alimentar, sendo relacionadas a um problema de saúde pública, onde no Brasil, são vários os casos registrados ao ano. Para comparação do crescimento microbiológico foram inoculadas cepas padrão de *Staphylococcus aureus*, as amostras que continham nanofibras na superfície apresentaram contagem de $8{,}5x10^4$ UFC e as amostras que não foram adicionadas nanofibras de zeína com óleo essencial de tominho apresentaram contagem de $1{,}9x10^5$ representando uma redução de 14% no crescimento. Diante deste resultado, foi possível constatar que a nanofibra contendo óleo essencial de tomilho na sua composição é capaz de inibir a multiplicação de *Staphylococcus aureus.* E através do resultado do MEV observou-se as nanofibras apresentaram diâmetros de 77nm, boa regularidade e se mostraram contínuas. Sendo assim, as nanofibras de zeína contendo óleo essencial de tomilho, podem ser adicionadas em embalagens ativas, com o objetivo de aumentar a vida útil de alimentos, tornando-se uma opção para garantia de segurança e qualidade.

Palavras-chave: Microbiologia. Embalagens ativas. Nanotecnologia.

Área Temática: Inovação aplicada em microbiologia de alimentos.

Instituição de Fomento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior **(**CAPES).

AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA TÉRMICA DE MICROCÁPSULAS PROBIÓTICAS DESENVOLVIDAS POR COACERVAÇÃO COMPLEXA

Laura Rodrigues Silveira[1], **Nataly de Almeida Costa** [2], **Ester de Paula Amaral** [3], **Érica Nascif Rufino Vieira**[4]

[1, 2 ,3,4] Universidade Federal de Viçosa

laurars9724@gmail.com

A microencapsulação permite a sobrevivência de microrganismos em condições adversas como altas temperaturas. A coacervação complexa consiste na atração, sob condições específicas de pH, força iônica, concentração e temperatura, de proteínas e polissacarídeos com cargas opostas eletrostaticamente, causando separação de fases líquido-líquido. Este trabalho teve como objetivo desenvolver microcápsulas contendo *Lactiplantibacillus plantarum* e avaliar a viabilidade quando submetido à 80 °C por diferentes períodos. Para a coacervação, foi utilizado gelatina e goma arábica em pH igual a 4 (HCl 0,1 mmol/L) a 48 °C, em solução salina 0,85% (m/v). Em seguida, foi realizado resfriamento em banho de gelo até a temperatura de 10-12 °C resultando na formação dos coacervados filtrados em papel filtro estéril. O sobrenadante foi descartado e as microcápsulas recolhidas e armazenadas em frasco estéril a temperatura de refrigeração (~8 °C). Posteriormente, as microcápsulas foram avaliadas quanto à viabilidade do probiótico através do plaqueamento em Ágar MRS e incubação a 36 °C por 72h e visualizadas em microscopia óptica. A resistência térmica das microcápsulas foi avaliada a temperatura de 80 °C por 30, 60 e 120 segundos, sendo o mecanismo de liberação da microcápsula antes do plaqueamento agitação a 300 rpm por 10 minutos. A célula livre apresentou inicialmente contagem de 9,91 log UFC/g. As microcápsulas apresentaram contagem inicial de 6,83 log UFC/g, provando que esse mecanismo de liberação, testado anteriormente, foi eficiente para o rompimento das microcápsulas. Após submetidas ao teste de resistência térmica de 80°C por 30, 60 e 120 segundos, a célula livre apresentou redução de sua população de 23%, 29% e de 31,6% respectivamente, enquanto as microcápsulas apresentaram redução de 15%, 29% e 41,8%. A microcápsula desenvolvida garantiu maior proteção aos microrganismos frente a temperatura de 80°C por 30 segundos, uma vez que a redução da viabilidade foi menor em comparação com a célula livre. Entretanto, a microcápsula não foi efetiva na manutenção da viabilidade dos microrganismos na temperatura de 80°C nos períodos de 60 e 120 segundos, exemplificando a dificuldade na manutenção da viabilidade dos microrganismos durante etapas de processamento a altas temperaturas nas quais alguns alimentos necessitam ser submetidos. Conclui-se que foi possível microencapsular *L. plantarum* pela técnica de coacervação complexa utilizando gelatina e goma arábica e que apesar de não ser efetiva em períodos maiores de tratamento térmico, a microcápsula desenvolvida garante a viabilidade de cerca de 85% dos microrganismos frente a um tratamento térmico de 80°C por 30 segundos.

Palavras-chave: Probiótico. Microencapsulação. Viabilidade.

Área Temática: Inovação em microbiologia aplicada a alimentos.

Instituição de Fomento: Agradecimento a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) pela concessão da bolsa de estudo e financiamento da pesquisa.

ÁREA 3. INOVAÇÃO EM EMBALAGEM E NANOTECNOLOGIA APLICADAS A ALIMENTOS

EFEITO DA INCORPORAÇÃO DE ÓLEO ESSENCIAL DE ALECRIM (*Rosmarinus officinalis*) EM FILMES DE HIDROXIPROPILMETILCELULOSE (HPMC)

Romaildo Santos de Sousa[1], **Alcilene Monteiro Fritz**[1]

[1] Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Alimentos (PPGEAL/UFSC)

romaildosantos@gmail.com

As embalagens de polímeros derivados do petróleo causam problemas ambientais, necessitando assim de alternativas que sejam amigáveis ao meio ambiente (*eco-friendly*). O hidroxipropilmetilcelulose (HPMC) aparece como uma matriz biodegradável promissora para produção de embalagem do tipo filme. No entanto, o filme-HPMC apresenta algumas limitações devido a sua afinidade com a água. O óleo essencial de alecrim (OEA) é um agente hidrofóbico que apresenta, em sua composição, compostos capazes de proporcionar propriedades funcionais ao de filme-HPMC, porém pode afetar outras características. Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar o efeito de diferentes concentrações do OEA nas propriedades mecânicas de filmes à base de HPMC. Os filmes foram obtidos por meio da técnica de evaporação de solvente a partir de emulsões combinando HPMC (4 % m/v), glicerol (1 % m/v) e OEA em diferentes concentrações (1, 2, 3 e 4 % m/v), sendo que um filme foi elaborado sem OEA (F0). As respectivas emulsões foram homogeneizadas em um agitador mecânico (UltraTurrax T25) a 15.000 rpm por 3 minutos, seguido de vácuo por 5 minutos em câmara a vácuo (TE-395, Tecnal). As emulsões foram adicionadas (0,18 $g.cm^{-2}$) sobre placas de Petri (acrílico) e submetidas à secagem em estufa com circulação forçada de ar (TE-394/2, Tecnal) a 30 °C/12 horas. Após, os filmes foram armazenados em dessecador (58 % de umidade relativa) por 48 horas. Os ensaios mecânicos de resistência à tração (RT, MPa) e alongamento (ELO, %) foram realizados em um texturômetro (TA-XT2i, Stable Micro System). A RT/ELO foram: 13,3 MPa/12,7% para F0; 18,8 MPa/22% para F1; 21,1 MPa/22,3% para F2; 20,8 MPa/23% para F3; e 18,6 MPa/30% para F4. A incorporação de até 2 % do OEA nos filmes-HPMC promoveu variações positiva na RT (resistência máxima do material quando submetido à tração), obtendo 21,1 MPa de tensão máxima suportada pelo filme-HPMC nas condições deste estudo. Por outro lado, o ELO (capacidade do filme de esticar até à ruptura) sofreu um efeito positivo, aumentando em mais de 2 vezes quando comparado F0 com F4, variando de 12,7 a 30%, respectivamente. A presença do OEA influenciou nas propriedades mecânicas dos filmes, atuando como plastificantes, ou seja, eles fazem aumentar a flexibilidade, mas enfraquece as forças intermoleculares entre cadeias de polímeros adjacentes. Portanto, maiores concentrações de OEA em filmes-HPMC tendem a influenciar negativamente a RT, pois a inclusão demasiada de componentes hidrofóbicos em filme, resulta em um material menos resistente.

Palavras-chave: Embalagem. Filme biodegradável. Propriedades mecânicas.

Área Temática: Inovação em embalagem e nanotecnologia aplicadas a alimentos.

Instituição de Fomento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

MODIFICAÇÃO DE ARGILA POR ATIVAÇÃO TÉRMICA PARA ADSORÇÃO DE ANTOCIANINAS DO DE AÇAÍ (*Euterpe precatoria* Mart.)

Alexandra Lizandra Gomes Rosas[1], Ana Paula Miléo Guerra de Carvalho[2], Ygor Geann dos Santos Leite[3], Silma de Sá Barros[4], Ariadne Pimentel Machado[5], Pedro Henrique Campelo[6].

[1,2,3,4,5,6]Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Programa de Pós-graduação em Ciência e Engenharia de Materiais (PPGCEM), Manaus, Amazonas, Brasil.

lizandra.rosas2015@gmail.com

O desenvolvimento de novos corantes naturais utilizando pigmentos de origem vegetais beneficiados em argila e podem ser uma alternativa para substituir o uso de corantes artificiais. Este estudo basear-se na análise da eficiência da argila comestível e o efeito da ativação térmica nas propriedades de adsorção, visando avaliar a capacidade de purificação das antocianinas extraídos do açaí (*Euterpe precatoria* Mart.), tendo em vista que a ativação térmica possibilita algumas mudanças ou deformações na estrutura cristalina dos argilominerais modificadas pelo aquecimento (desidratação, desidroxilação, decomposição e formação de novas fases, vitrificação). Este estudo foi conduzido a partir da obtenção do suco de açaí clarificado, obtido através de ultracentrifugação a 10.000 rpm durante 10 minutos a 4°C, a argila passou por um tratamento térmico na temperatura de 300ºC por 1 h. Para a sorção das antocianinas em argila foi adicionada os teores de 2, 4, 6 e 8% m/m (base seca) de argila ativada termicamente em 100 mL de suco de açaí clarificado. A mistura obtida (antocianinas/argila) foi agitada em um agitador magnético a 50 rpm durante 1 h, homogeneizada em um Ultra-Turrax a 30.000 rpm durante 5 min, centrifugado por 3.000 rpm durante 10 min e liofilizada a –55ºC. Os complexos beneficiados foram analisados por meio de Espectrometria de Fluorescência de Raios X (FRX) realizada em equipamento Panalytical, modelo Epsilon 3-X, com tensão máxima de 50 kV, corrente máxima de 3 mA; gás hélio (pressão 10 atm ou 10 kgf/cm^2) e Difração de Raios X (DRX) realizada Panalytical, modelo Empyrem operando com a radiação de CuKα (l = 1,54056 Å), na tensão de 40 kV e corrente de 40 mA, sendo controlado por um software, no intervalo angular de 3º para 60º. Onde os valores encontrados em porcentagens dos elementos presentes na amostra de argila foram: Silício, Si = 56,06 % (majoritário); Ferro, Fe = 20,48 %; Alumínio, Al = 12,84 %; Cálcio e Ca = 2,96 %. Através da análise de DRX foi possível identificar os principais picos característicos da argila contendo fases, como a montmorilonita que é referente ao plano cristalográfico (0 0 1) equivalente a 6,774°, e o Quartzo no intervalo 26,612º que é característico dos grupos da argila. Foi possível observar o deslocamento dos picos para ângulo menores que sugere a intercalação das antocianinas nas lamelas da argila.

Palavras-chave: Argila bentonita. Adsorção de antocianinas. Ativação térmica.

Área Temática: Inovação em embalagem e nanotecnologia aplicadas a alimentos.

Instituição de Fomento: Coordenação pela Melhoria do Superior Pessoal de Educação (CAPES, Brasil).

PRODUÇÃO DE FIBRAS ULTRAFINAS DE AMIDO DE BATATA-DOCE *(Ipomoea batatas* L.*)* PELA TÉCNICA DE *ELECTROSPINNING*

Felipe Nardo dos Santos[1], Juliani Buchveitz Pires[1], Wyller Max Ferreira da Silva[1], Alvaro Renato Guerra Dias[1], Elessandra da Rosa Zavareze[1]

[1] Departamento de Ciência e Tecnologia Agroindustrial, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, 96010-900, Brasil.

felipe22.s@hotmail.com

O amido é considerado um polissacarídeo semicristalino, muito utilizado nas indústrias de alimentos, farmacêutica e biotecnológica. Considerado um polímero biodegradável, de baixo custo e com alta disponibilidade na natureza, o amido é de origem vegetal e pode ser obtido através de diferentes fontes, tais como frutas, raízes e tubérculos. A batata-doce (*Ipomoea batatas* L.) é uma planta perene considerada uma cultura economicamente importante, devido ao seu alto rendimento e baixo custo de produção, rusticidade e fácil adaptação. O amido presente nas raízes de batata-doce constitui cerca de 50% a 80% da matéria seca total presente na raiz, o que apresenta grande potencial de uso em indústrias, devido as suas propriedades texturais, reológicas e de gelatinização. A técnica de *electrospinning*, consiste na formação de membranas fibrosas a partir de soluções poliméricas, sejam naturais ou sintéticas. O amido de batata-doce é um polímero que apresenta grande potencial de utilização para eletrofiação. O objetivo deste estudo foi extrair amido nativo de batata-doce e eletrofiar, a fim de obter fibras ultrafinas, pela técnica de *electrospinning*. As batatas-doces foram adquiridas no comércio local da cidade de Pelotas/RS, higienizadas e descascadas. Em seguida, foram trituradas em liquidificador e filtradas. A solução resultante (filtrado) foi deixada em repouso por 4 horas para que ocorresse o processo de decantação do amido. Após a sedimentação, o sobrenadante foi descartado e o precipitado (amido) foi lavado e seco em estufa a 40 ºC por 12 horas, com posterior moagem para obtenção do amido de batata-doce. A solução polimérica foi preparada utilizando 2 g de amido em 5 mL de ácido fórmico 75% (v/v) e a solução permaneceu sob agitação por 24 horas. Os parâmetros utilizados no processo de *electrospinning* foram: tensão de 23 kV, fluxo de 0,6 mL/h e distância da agulha ao coletor de 15 cm. As fibras ultrafinas foram avaliadas quanto a sua morfologia através de microscopia eletrônica de varredura (MEV) e seu diâmetro foi avaliado utilizando o programa ImageJ, através de 100 medições aleatórias. Com a análise de MEV, foi possível observar que as fibras produzidas pela técnica de *electrospinning* apresentaram morfologia uniforme, com fibras contínuas e sem a presença de *beads*; e diâmetro médio de 195 nm. Deste modo, é possível a obtenção de fibras de amido nativo de batata-doce em escala nanométrica e que pesquisas futuras devem ser realizadas para melhor exploração de suas propriedades funcionais e tecnológicas, podendo ser um potencial para incorporação de compostos bioativos, produzindo materiais promissores para aplicações na área de alimentos.

Palavras-chave: Eletrofiação. Polímeros. Biodegradável. *Electrospinning*.

Área Temática: Inovação em embalagem e nanotecnologia aplicadas a alimentos.

Instituição de Fomento: CAPES.

MIGRAÇÃO DE PEDIOCINA DE FILMES DE AMIDO PARA SOLUÇÕES SIMULANTES DE ALIMENTOS

Gisleine de Quadros Reyes[1], Stela Maris Meister Meira[1], Roger Junges da Costa[1], Adriano Brandelli[2]

[1] Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSUL) câmpus Bagé

[2] Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

gisleinedequadrosreyes@gmail.com

O setor alimentício utiliza grande parte das embalagens plásticas produzidas mundialmente, fato que leva a busca por alternativas renováveis e biodegradáveis visando reduzir o impacto ambiental. Um dos biopolímeros mais estudados é o amido de milho devido a vantagens como baixo custo e fácil disponibilidade. Em paralelo, surge a exigência dos consumidores por alimentos mais naturais e com baixa quantidade ou isentos de conservantes químicos, direcionando o foco para embalagens que ofereçam aumento da vida útil e maior segurança aos alimentos embalados. Nesse sentido, a adição de antimicrobianos naturais como a bacteriocina pediocina em filmes é de grande interesse devido à ação inibitória frente ao patógeno *Listeria monocytogenes*. Para melhorar as propriedades mecânicas, a incorporação de nanopartículas de haloisita aos filmes de amido vem sendo investigada. Assim, o objetivo deste estudo foi elaborar filmes de amido de milho adicionados de pediocina através do método de *casting* e verificar a atividade antimicrobiana liberada para soluções simulantes de alimentos: água, solução de ácido acético a 3% e solução de Tween 20 a 0,5% em duas temperaturas (4 e 40 ºC), por meio de ensaios de migração utilizando *L. monocytogenes* ATCC 7644 como microrganismo indicador. As amostras contendo somente amido e glicerol foram consideradas filmes "controle". Os filmes adicionados de pediocina na concentração final de 1% m/v, sem nanopartículas, foi designado de "P". A haloisita quando adicionada na concentração de 0,1% m/v, juntamente com a pediocina, resultou no tratamento "PH". Outro tratamento empregou a pediocina previamente adsorvida na haloisita, designado "PA". Os resultados demonstraram que houve migração de pediocina a partir dos filmes P para as soluções de ácido acético e de Tween até atingir 400 UA/mL em 72 h a 40ºC. Para os filmes adicionados de haloisita, PH e PA, houve maior migração de pediocina para a solução de Tween (400 UA/mL) em comparação à solução de ácido (100 UA/mL), ocorrendo a liberação mais lenta da atividade antimicrobiana do que nos filmes P. Na condição de 4ºC, não foi detectada a migração da pediocina por meio de atividade antimicrobiana. Bem como, não houve liberação da atividade antimicrobiana em água destilada em nenhuma das temperaturas testadas. Portanto, a aplicação dos filmes de amido incorporados de pediocina poderá ter maior potencial antimicrobiano em alimentos ácidos e em alimentos emulsionados, sendo que estudos complementares serão necessários para verificar a ampliação do uso para alimentos aquosos não ácidos e em condições de armazenagem sob refrigeração.

Palavras-chave: Embalagens. Bacteriocina. Haloisita.

Área Temática: Inovação em embalagem e nanotecnologia aplicadas a alimentos.

Instituição de Fomento: IFSul.

ESTUDO DO PROCESSAMENTO E PROPRIEDADES DE BARREIRA DE FILMES BIODEGRADÁVEIS DE PROTEÍNA ISOLADA DE SOJA

Nicole Bohm Agostini[1], **Ruth Marlene Campomanes Santana**[2]

[1,2] PPGE3M/ Universidade Federal do Rio Grande do Sul

nicole.agostini@ufrgs.br

Com a crescente preocupação com a poluição ambiental causada pelos plásticos à base de petróleo, as proteínas vegetais vêm recebendo atenção devido à sua capacidade de polimerização. Para tornar os biopolímeros competitivos, é necessário que a técnica de fabricação seja compatível com as tecnologias convencionais utilizadas na indústria, como a prensagem. Este trabalho correlacionou os parâmetros de processo com as propriedades termoplásticas da proteína isolada de soja (PIS) plastificada com glicerol (GL) e água, e as propriedades de barreira dos filmes resultantes. Para a realização deste estudo foram preparadas cinco misturas usando diferentes proporções (% em massa). Os sistemas PIS/GL: 70/30, 60/40 e 50/50, e PIS/GL/água: 40/30/30 foram preparados em um misturador interno com velocidade de 60 rpm à 90 °C durante 12 min. Para avaliar o efeito da temperatura sob a plasticidade do sistema, a amostra contendo água também foi processada a 70 °C. Os filmes foram moldados por compressão a 120, 150 e 180 °C com uma carga de 3 ton. No teste de absorção de umidade as amostras foram condicionadas em ambiente com umidade a 82 % UR por 144 h. No ensaio de solubilidade os filmes foram imersos em água destilada e agitados por 24 h a 30 °C, posteriormente as amostras foram secas e a variação entre a massa inicial e final relacionada à solubilidade do filme. A curva torque versus tempo exibe as mudanças reológicas durante a mistura fornecendo informações sobre a viscosidade e tempo para atingir o estado fundido. Todos os sistemas fundiram em 6 min de processamento. Teores elevados de GL reduziram o torque. As curvas de processamento das amostras contendo 30% de GL, mostram que a água é um plastificante eficaz, sendo capaz de reduzir a energia absorvida durante o processamento para valores próximos aos obtidos pelas amostras com 50% de GL. O aumento da temperatura de mistura reduziu a viscosidade, no entanto o material misturado à 70 °C formou grãos mais coesos que facilitam o processamento. Os filmes moldados a 150 °C apresentaram menores valores para umidade intrínseca, absorção de umidade e solubilidade, indicando que esta temperatura é adequada para promover a desnaturação da proteína causando a formação de ligações cruzadas entre as cadeias. Os filmes comprimidos à 180 °C apresentaram coloração escura apontando para uma degradação do polímero. O processamento termoplástico da PIS para fabricação de filmes tem potencial promissor na fabricação de embalagens descartáveis.

Palavras-chave: PIS. Filmes. Termo moldagem.

Área Temática: Inovação em embalagem e nanotecnologia aplicadas a alimentos.

EFEITO DA TEMPERATURA DE MISTURA DE FILMES DE AMIDO COM ÁCIDO CÍTRICO E ÓLEO ESSENCIAL DE ORÉGANO PRODUZIDOS POR *CASTING*

Helen Kotekewis[1], Ruth Marlene Campomanes Santana[2]

[1,2] Universidade Federal do Rio Grande do Sul

helen.kotekewis@gmail.com

Polímeros derivados de petróleo usados na produção de embalagens para alimentos representam um dos maiores problemas ambientais atuais. A busca por soluções mais sustentáveis incentivou o desenvolvimento de alternativas sustentáveis; entre elas, os filmes de amido termoplástico. A alta hidrofilicidade destes filmes os torna de difícil uso em contato com alimentos, principalmente aqueles com alto teor de água. Para diminuir a absorção de umidade foram escolhidos dois aditivos: o ácido cítrico (AC) e o óleo essencial de orégano (OEO). Estudos mostram a habilidade do AC em reticular as cadeias poliméricas do amido. O OEO é usado para conceder propriedades antioxidantes e antibacterianas aos filmes, e também para melhorar suas propriedades de barreira. Esta pesquisa busca avaliar os efeitos da temperatura do processo da mistura em solução na absorção de umidade de filmes de amido produzidos por *casting*. Os filmes foram produzidos usando 40% (m/v) de amido de milho e 25% (m/m) de glicerol como plastificante. O AC foi adicionado em 7,5% (m/m), e o OEO em 1% (m/m), seguindo valores da literatura. O processo da mistura em solução foi realizado em três temperaturas: 70, 80 e 90ºC. Os filmes foram caracterizados através do seguimento do teste de umidade controlada em câmara com solução saturada de cloreto de sódio (75% de umidade relativa), mantida em estufa a 35ºC por um período total de 48h. As amostras sem aditivos apresentaram aumento do teor de umidade com o aumento da temperatura do processo de mistura, já os filmes aditivados mostraram comportamento diferente. Os menores teores de umidade foram do filme de amido com AC a 90ºC (41,9% em 48h de exposição) e do filme de amido com OEO a 80ºC (37,6% em 48h de exposição). A absorção de umidade dos filmes sem aditivos aumentou 4,9% em média entre as 22 e as 48h do teste, enquanto que já estava estabilizada nas outras amostras (exceto nos filmes produzidos a 70ºC). Concluiu-se que o efeito da temperatura de processamento sob a absorção de umidade dos filmes de amido é altamente influenciado pela adição dos aditivos. Na continuidade da pesquisa serão produzidos filmes com ambos os aditivos para que seja possível analisar a interação entre eles, possibilitando uma adição das suas propriedades de barreira.

Palavras-chave: Amido termoplástico. Absorção de umidade. Casting.

Área Temática: Inovação em embalagem e nanotecnologia aplicadas a alimentos.

FILMES ATIVOS DE PVC COM NANOPARTÍCULAS DE ZINCO-ÁCIDO CÍTRICO PARA CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS

Maria Graciele Jesus Oliveira[1], Lilian Rodrigues Braga[1], Ellen Tanus Rangel[1], Fabrício Machado Silva[1]

[1] Instituto de química/Universidade de Brasília.

lilianrodribraga@gmail.com

Nas últimas décadas os consumidores estão cada dia mais exigentes e procuram por alimentos com propriedades organolépticas desejáveis (flavor, cor, textura), valor nutritivo, praticidade e que exige pouco preparo para o consumo. Nas gôndolas dos supermercados vários produtos são fatiados e embalados para facilitar o dia a dia do consumidor, a exemplo, os produtos cárneos fatiados que são muito consumidos, mas um dos principais problemas é o curto prazo de validade por ser um alimento altamente perecível. Sendo assim, há a necessidade de criar embalagens que aumenta o tempo de vida de prateleira desses alimentos com alto conteúdo de gordura (ex.: cortes frios fatiados, presuntos cozidos, queijos e os embutidos). Diante deste arsenal, surgem o interesse em explorar o conceito inovador das "embalagens ativas" que visam preservar a qualidade dos alimentos através da liberação controlada de agentes ativos para aumentar o shelf life do produto. O presente estudo foi baseado na síntese dos filmes ativos de poli(cloreto de vinila) (PVC) incorporados com nanopartículas de zinco-ácido cítrico (Zn-AC) com (0.5% e 1.0 %) pelo método casting. Os filmes ativos foram produzidos em duas etapas (síntese das nanopartículas e a produção dos filmes). As propriedades morfológicas, ópticas e térmicas dos filmes foram avaliadas por diferentes técnicas de caracterização. Além disso, a atividade antimicrobiana e atividade antioxidante foram avaliadas pelo teste de barreira e pelo método DPPH, respectivamente. Parâmetros físico-químicos (perda de peso, pH, acidez) foram avaliados diretamente em presunto pré-cozido fatiado. Os resultados morfológicos confirmaram a incorporação (ZnAC) na matriz polimérica. Notou-se que o aumento da concentração de 0,5 % para 1,0 % (ZnAC) favoreceu na redução das taxas de transmitância permitindo a obtenção de filme barreira a luz UV e manteve-se a transparência ($PVC_{ZnAC1,0\%}$). O ensaio térmico comprovou uma maior estabilidade térmica com a incorporação das nanopartículas no PVC e a atividade antimicrobiana dos filmes inibiu a bactéria *Bacillus subtillis*. Quanto a atividade antioxidante houve um aumento no potencial sequestrador de radical DPPH com a presença das nanopartículas ($PVC_{ZnAC1,0\%}$ > $PVC_{ZnAC0,5\%}$ > PVC). Os parâmetros físico-químicos do presunto pré-cozido e embalados com $PVC_{ZnAC1,0\%}$ e $PVC_{ZnAC0,5\%}$ reduziram o percentual de perda de peso e mantevem-se com pH mais levemente ácidos comparados ao PVC controle. Logo, os filmes ativos podem ser uma alternativa inovadora para serem aplicados há diferentes tipos de alimentos (ex.: cárneos) com o intuito de prolongar o shelf life do produto.

Palavras-chave: Embalagens ativas. Nanopartículas. PVC.

Área Temática: Inovação em embalagem e nanotecnologia aplicadas a alimentos.

ÁREA 4. INOVAÇÃO EM QUALIDADE E SEGURANÇA DOS ALIMENTOS

PRESENÇA DE PLASMÍDEOS EM ISOLADOS DE *Campylobacter jejuni* PROVENIENTES DA CADEIA PRODUTIVA DE FRANGOS DE CORTE

Luiz Gustavo Bach[1], Natalie Rauber Kleinubing[1], Diego Peres Ávila[1], Laís Abreu Anastácio[1], Tassiana Ramires[1], Wladimir Padilha da Silva[1].

[1] Universidade Federal de Pelotas

lugubach@hotmail.com

Campylobacter spp. estão entre os principais micro-organismos patogênicos envolvidos em doenças transmitidas por alimentos no mundo. Contudo, *C. jejuni* destaca-se por ser responsável por cerca de 90% dos casos de gastroenterite registrados em alguns países, como por exemplo, nos Estados Unidos da América. A campilobacteriose, na maioria das vezes, é uma doença autolimitante, no entanto, em indivíduos imunocomprometidos, a doença pode gerar agravos, tais como a Síndrome de Guillain-Barré. O trato intestinal das aves é considerado reservatório primário dessa bactéria. Em consequência disso, a carne de frango é uma das principais fontes de infecção de *C. jejuni* para seres humanos. Além disso, contaminação cruzada também é um fator importante para contaminação de alimentos. Plasmídeos são elementos genéticos móveis que, através da conjugação bacteriana, possibilitam a transferência de genes de virulência e de resistência a antimicrobianos entre micro-organismos de mesma espécie ou até entre micro-organismos de espécies diferentes. Diante do exposto, esse estudo objetivou avaliar a presença de plasmídeos em *C. jejuni*. Para isso, foram utilizados 28 isolados de *C. jejuni* previamente caracterizados, provenientes da cadeia produtiva de frangos de corte (granja de frangos de corte, abatedouro e cortes comerciais resfriados) da região sul do Rio Grande do Sul. O DNA plasmidial foi extraído e purificado usando o Fast-n-Easy Plasmid Mini-Prep Kit (Cellco Biotec, Brazil), de acordo com as instruções do fabricante. Após a extração, os plasmídeos foram submetidos à eletroforese em gel de agarose 0,8% (Kasvi®, Brazil) em Tris/Acetate/ EDTA buffer (TAE, Ludwig Biotec, Brazil) por 2 h a 70 V, de acordo com protocolo de Green e Sambrook (2012). A presença de plasmídeos foi elevada, sendo detectada em 85,7% (n=24) dos isolados (n=28). O grande número de isolados de *C. jejuni* portando plasmídeos é uma informação importante, haja vista que existe a possibilidade de transferência desses elementos genéticos móveis, favorecendo a disseminação de genes de virulência e resistência a antimicrobianos entre micro-organismos nessa importante cadeia produtiva de alimentos.

Palavras-chave: Transferência de genes. Elementos genéticos móveis. Campilobacteriose.

Área Temática: Inovação em qualidade e segurança dos alimentos.

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO LEITE DE PRODUTORES DO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL EM ATENDIMENTO À LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

Jeferson Aloisio Ströher[1], Giovani Girotto[2], Barbara Cris Maurer[3], Rosiele Lappe Padilha[1]

[1] Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Faculdade Murialdo[2], Universidade de Passo Fundo[3]

jeferson.stroher@hotmail.com

A Instrução Normativa (IN) nº 76 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), visa minimizar a contaminação do leite cru refrigerado, nela constam os parâmetros físico-químicos e microbiológicos que o leite deve possuir. Quanto ao padrão máximo da Contagem Padrão em Placas (CPP), o leite deve possuir ≤300.000 UFC/mL no tanque de resfriamento do produtor rural e para a Contagem de Células Somáticas (CCS), seu valor máximo é de 500.000 cél./mL. Uma elevada contagem de CPP indica a existência de contaminação no leite e a falta de adoção das boas práticas agropecuárias. A CCS levada é um indício de vacas com mastite no rebanho leiteiro e/ou animais com idade avançada, também depende do clima e período do ano, estágio de lactação da vaca, falta de bem-estar animal, entre outros. Demais parâmetros de qualidade são exigências desta IN como: a proteína total (≥2,9 g/100 g); gordura (≥3,0 g/100 g); lactose anidra (≥4,3 g/100 g); sólidos não gordurosos (SNG) (≥8,4 g/100 g); sólidos totais (ST) (≥11,4 g/100 g); acidez titulável (entre 0,14 e 0,18 g de ácido lático/100 mL); estabilidade ao alizarol (mín. 72% v/v); densidade relativa a 15 ºC/ 15 ºC (entre 1,028 e 1,034 g/mL), e índice crioscópico entre -0,512 ºC e a -0,536 ºC. Considerando a dificuldade observada por alguns produtores de leite no enquadramento aos padrões da legislação, este estudo tem como objetivo avaliar a qualidade físico-química do leite de 40 produtores de leite na região norte do Rio Grande do Sul. Foram coletadas amostras e enviadas a um laboratório credenciado pelo MAPA (Unianálises, Lajeado-RS), 3 amostras de cada produtor (triplicata) e foram calculados a sua média e desvio padrão. Os resultados mostram que 24 produtores (60%) apresentaram CPP acima do padrão da legislação (valor mediano de 565.000 UFC/mL); 75% dos produtores também ficaram acima dos padrões legais para CCS (média 1.188.000 céls/mL); 5% dos produtores não alcançaram os níveis de proteína exigidos pela legislação; 47,5% dos produtores ficaram abaixo dos padrões para lactose; 17,5% não atingiram os teores de SNG exigidos pela lei e 2,5% ficaram abaixo dos parâmetros legais para ST. Já os demais parâmetros se apresentaram nos limites exigidos pela legislação em todos os produtores, tendo suas médias em: gordura (3,99 g/100 g); acidez (0,15 g ácido lático), densidade (1,031 g/100 g) e índice crioscópico (-0,528 ºC). Os resultados demonstram que ações corretivas deverão ser tomadas nas propriedades rurais, para que os parâmetros inconformes se enquadrem na legislação brasileira. Portanto, a verificação do cumprimento das boas práticas agropecuárias torna-se fundamental para a tomada de ações e melhoria dos índices discordantes, considerando a higiene das instalações, saúde dos animais, qualidade da água, temperatura e armazenamento do leite, entre outros.

Palavras-chave: Qualidade do leite. Instrução Normativa 76. Padrões de qualidade.

Área Temática: Inovação em qualidade e segurança dos alimentos.

PRESENÇA DOS GENES *tet(O)* E *apha-3* NO DNA PLASMIDIAL DE *C. jejuni* PROVENIENTES DA CADEIA PRODUTIVA DE FRANGOS DE CORTE

Natalie Rauber Kleinubing[1], Tassiana Ramires[1], Kauana dos Santos Soares[1], Laís Abreu Anastácio[1], Graciela Volz Lopes[1], Wladimir Padilha da Silva[1]

[1] Universidade Federal de Pelotas

natalierk10@hotmail.com

As bactérias do gênero *Campylobacter* são as principais causadoras de gastroenterite de origem alimentar em todo o mundo, sendo as aves, especialmente os frangos considerados reservatórios desse patógeno. O consumo de carne de frango inadequadamente cozida, bem como a contaminação cruzada a partir desse alimento, representam a principal forma de infecção por *C. jejuni* em humanos. A resistência a antimicrobianos vem sendo frequentemente reportada em isolados de *C. jejuni* e tem despertado preocupação. Os mecanismos moleculares de resistência a antimicrobianos nesse patógeno são diversos, destacando-se o gene *tet(O)*, que codifica para a proteína de proteção ribossomal Tet(O) e confere resistência às tetraciclinas, e o gene *apha-3* que codifica para uma enzima aminoglicosídeo fosfotransferase, levando a resistência à canamicina. Os genes *tet(O)* e *apha-3* já foram descritos em plasmídeos, elementos genéticos móveis de replicação autônoma, que podem ser transferidos de forma horizontal entre bactérias, levando a uma rápida disseminação da resistência a antimicrobianos. Desta forma, o objetivo deste estudo foi identificar a presença dos genes *tet(O)* e *apha-3* no DNA plasmidial de isolados de *C. jejuni* provenientes da cadeia produtiva de frangos de corte da região sul do Rio Grande do Sul. Para a detecção dos genes *tet(O)* e *apha-3*, foi realizada a técnica de reação em cadeia da polimerase (PCR) utilizando o DNA plasmidial previamente extraído de isolados de *C. jejuni* que apresentaram resistência fenotípica à tetraciclina (n=17) e à canamicina (n=11) e *primers* específicos para os genes *tet(O)* e *apha-3*. O gene *tet(O)* foi detectado no DNA plasmidial em 82,3% (n=14) dos isolados resistentes à tetraciclina, enquanto o gene *apha-3* foi identificado no DNA plasmidial em 81,8% (n=9) dos isolados que apresentaram resistência fenotípica à canamicina. Desta forma, podemos concluir que há presença de genes de resistência a antimicrobianos no DNA plasmidial de *C. jejuni* provenientes da cadeia produtiva de frangos de corte da região sul do Rio Grande do Sul, o que representa um risco de transmissão desses genes, podendo levar a disseminação da resistência a antimicrobianos entre bactérias. Destaca-se ainda a importância de mais estudos a fim de verificar a capacidade de conjugação dos plasmídeos, bem como a importância de estudos acerca da resistência a antimicrobianos nesse importante patógeno alimentar.

Palavras-chave: Resistência. Antimicrobianos. Plasmídeos.

Área Temática: Inovação em qualidade e segurança dos alimentos.

Instituição de Fomento: CAPES e CNPq.

CROMATOGRAFIA EM COLUNA: SEPARAÇÃO DE PIGMENTOS CAROTENOIDES E CLOROFILAS ATRAVÉS DO CONHECIMENTO EMPÍRICO

Laura de Vasconcelos Costa[1], Glória Caroline Paz Gonçalves[2], Adriana Dillenburg Meinhart[3]

[1;2;3]Universidade Federal de Pelotas

Lauravcosta98@hotmail.com

A cenoura é uma planta da família das umbelíferas, produz uma raiz aromática e comestível. Ela é constituída principalmente por cerca de 90% de água em peso fresco e 5% de carboidratos correspondentes a sua porção comestível. Além de possuir um sabor muito apreciado por pessoas de todas as idades devido aos seus componentes voláteis, açúcares, compostos amargos e aminoácidos livres, a cenoura também é uma grande fonte de carotenoides, fibras, vitaminas, minerais e outros componentes bioativos, proporcionando uma série de benefícios para a saúde do consumidor. A concentração de pigmentos em folhas é dependente do local e posicionamento do limbo foliar em relação a interceptação da luz, normalmente em locais de menor intensidade luminosa, as folhas apresentam maiores teores de clorofilas. Diante disso, o trabalho teve como objetivo geral separar carotenoides e clorofilas através de cromatografia em coluna, de forma caseira, de folhas de cenoura. O extrato das folhas de cenoura foi preparado adicionando uma porção de folhas picadas em um copo, adicionado de álcool 70 % e macerado por 10 minutos, até se obter um extrato concentrado. Para realizar a cromatografia em coluna, cortou-se uma garrafa PET na extremidade inferior para que fosse possível adicionar a fase estacionária, a amostra e a fase móvel. Na tampa, fez-se um furo, para que fosse possível coletar as amostras, e foi colocado um chumaço de algodão na parte interna da tampa para realizar a filtração e contenção da fase estacionária. A fase estacionária utilizada continha 200 mL de água e 10 colheres de chá de açúcar e a fase móvel utilizada foi álcool 70 %. Para extração dos pigmentos da folha de cenoura, utilizou-se o álcool 70 % como solvente polar, pois a clorofila e os carotenoides também apresentam características polares. Após a primeira eluição foi possível observar a separação de duas fases de coloração distintas: amarelo (que tem maior afinidade pelo etanol 70%) e verde (que tem menor afinidade). A coloração amarela se deve à presença de carotenoides, que possuem cadeia carbônica longa e com alto grau de insaturação. A área com tonalidade verde é devido à presença de clorofilas a e b, suas estruturas são semelhantes, a única diferença entre elas é que a clorofila a possui um grupo metil (-CH3), e a clorofila b no lugar do grupo metil tem um grupo aldeído (-CHO). As clorofilas a e b possuem uma porfirina contendo magnésio em seu centro, o que faz com que ela apresente interação mais forte com a fase estacionária. Assim, elas têm tendência de ficar mais retidas. Já os carotenos eluem com o etanol 70% ficando na parte inferior da coluna. Foi possível ver a separação dos compostos após eluição completa, percebendo que a cromatografia em coluna é eficiente para separar pigmentos. Conclui-se que foi satisfatória a separação de carotenoides e clorofilas pela técnica de cromatografia em coluna realizada de forma caseira, utilizando fase estacionária e fase móvel adequada para o tipo de separação. Tal experimento é de baixo custo e pode ser empregado em estudo de química de escolas fundamentais e de ensino médio para estimular o aprendizado.

Palavras-chave: Cromatografia. Carotenoides. Clorofilas.
Área Temática: Inovação em qualidade e segurança dos alimentos.
Instituição de Fomento: CAPES; UFPel; PPGCTA.

ANÁLISE DE CONSERVAÇÃO E CONDIÇÕES HIGIENICO-SANITÁRIAS DO PEIXE NO MERCADO DO VER-O-PESO EM 2019

Marcelly Monteiro Martins[1], **Clara Noelly Pimentel da Silva**[1]

[1] Universidade do Estado do Pará

marcellymont5@gmail.com

Os mercados, também chamados de feiras livres, são ambientes populares onde são comercializados produtos de origem animal ou vegetal, como o peixe. Este é um alimento altamente perecível, exigindo assim cuidados especiais em sua conservação, armazenamento e manipulação para não comprometer a qualidade do produto e consequentemente a saúde do consumidor. Assim, objetivou-se com a pesquisa, analisar a conservação, manipulação e armazenamento do peixe oferecido no mercado do Ver-o-Peso em Belém do Pará. O estudo foi de caráter qualitativo-descritivo, utilizado de uma abordagem exploratória foram avaliados os pescados comercializados in natura, refrigerados e congelados de acordo com o estabelecido no artigo n° 39 do RIISPOA. A observação foi realizada por meio de um roteiro de inspeção (*check list*), contendo 30 itens, todos relacionados às boas práticas de manipulação e fabricação. Também foram verificados os peixes mais consumidos levando em consideração o tipo de armazenamento preferido pelos consumidores. Como resultado, dentre os peixes mais consumidos, sendo eles dourada, filhote e pescada amarela, a preferência dos consumidores é adquiri-los in natura ou resfriados. Com base na RDC nº 216/04 da ANVISA, a feira apresenta várias não conformidades de acordo com os itens avaliados: manipulação, instalações, infraestrutura e conservação. Observou-se que as instalações externas, como piso e paredes, possuíam revestimentos lisos, impermeáveis e laváveis, porém não são mantidos íntegros e conservados. A maior queixa dos feirantes é a respeito da falta de inspeção e ajuda do governo em métodos eficazes e diários de limpeza. Para as instalações, infraestrutura do local, manipuladores e conservação do produto, como verificado pelo *check list*, dos seis boxs avaliados, apenas um obteve conformidade na maioria dos itens. Em relação a conservação do pescado, a maioria não faz uso de baixas temperaturas e outros realizam de forma inadequada. Para três boxs ocorreu não conformidade para os itens “uso de luvas”, “uso de botas” e “lavagem das mãos”. É notório que os manipuladores não seguem nenhum tipo de cartilha ou norma que Embrapa e Anvisa determinam. Apesar das condições higiênico-sanitárias inadequadas da feira, não foram encontradas, em avaliação visual realizada, nas bancas que comercializam peixes frescos, alterações nas características que evidenciem processo de deterioração do alimento. Contudo, a feira necessita de reforma geral, ajustando as instalações para propiciar condições de higiene ao pescado e ao manipulador, além de fiscalização intensa na forma de comercialização do pescado e oferecimento de treinamento para os manipuladores.

Palavras-chave: Mercado. Peixe. Higiene.

Área Temática: Inovação em qualidade e segurança dos alimentos.

PERFIL ENZIMÁTICO EM DIFERENTES VARIEDADES DE TOMATES

Carolina Carvalho Collazzo[1], Marcy Heli Paiva Rodrigues[2], Eliana Badiale Furlong[3]

[1,2,3] Escola de Química e Alimentos/ Universidade Federal do Rio Grande - FURG

carolcollazzo@yahoo.com.br

O tomate é um fruto muito popular cujas variedades são cultivadas de acordo com a finalidade de aproveitamento. As principais variedades consumidas no Brasil são: Caqui, Cereja, Italiano e Longa Vida. A atividade enzimática das diferentes variedades de tomate pode ser influenciada por fatores genéticos, etapa de desenvolvimento, condições climáticas, solo e sistema de cultivo. Pela importância nutricional e econômica dos tomates na cadeia produtiva de alimentos as alterações promovidas por enzimas de diferentes classes em variedades comercializadas precisa ser esclarecida para guiar protocolos de aplicação do fruto em nível doméstico ou industrial. As atividades destas classes de enzimas, além de serem determinantes para a qualidade dos frutos podem indicar condições adversas para a qualidade ocasionados por efeitos físicos, químicos e/ou biológicos. Neste trabalho, o objetivo foi avaliar as diferenças varietais de tomates com relação a atividade das enzimas invertase (INV), poligalacturonase (PG), peroxidase (PO), polifenoloxidase (PFO) e catalase (CAT) visando avaliar o impacto no mecanismo de defesa de tomates. Foram determinadas as atividades das enzimas INV, PG, PPO PO e CAT e foram expressas como atividade específica. A enzima hidrolítica INV foi mais ativa na variedade Caqui (6,3 ± 0,3 $U.mg^{-1}$ de proteína), fato que pode estar relacionado à proporção de açúcares presente nesta variedade em consequência do período da colheita. A enzima PG foi mais ativa nas variedades Italiano (186,0 ± 2,8 $U.mg^{-1}$ de proteína) e Cereja (146,4 ± 2,5 $U.mg^{-1}$ de proteína), fato que torna os frutos susceptíveis ao rápido amolecimento. As enzimas oxido redutases foram mais ativas na variedade Italiano obtendo-se para PPO (107,1 ± 4,4 $U.mg^{-1}$ de proteína), PO (469,2 ± 3,8 $U.mg^{-1}$ de proteína) e CAT (432,4 ± 1,3 $U.mg^{-1}$ de proteína), sugerindo um bom potencial para defesa a variáveis abióticas e bióticas promotoras de estresse oxidativo. Estes fatos são importantes subsídios para definir o uso *in natura*, o processo industrial e os parâmetros de controle de qualidade mais adequado para cada variedade de tomate.

Palavras-chave: Atividade específica. Enzimas. Parâmetros de controle.

Área Temática: Inovação em qualidade e segurança dos alimentos.

POTENCIAL DE USO DE PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS COMERCIALIZADAS EM FEIRAS E MERCADOS DE BELÉM-PA, BRASIL

Jéssica Juliane Furtado Santos[1], **Réia Sílvia Lemos da Costa e Silva Gomes**[2]

[1]Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, [2]Universidade Federal do Pará

jessicajulianef@gmail.com

O Brasil e, sobretudo, a região Amazônica exibe uma rica biodiversidade de plantas alimentícias. Muitas dessas plantas, no entanto, têm suas potencialidades alimentares desconhecidas e não são utilizadas como alimento pela maioria das pessoas, e assim denominadas de plantas alimentícias não convencionais (PANC). Uma boa parcela dessas plantas, a partir dos hábitos da cultura alimentar regional, passaram a ser investigadas e tem sido revelado que possuem grande teor de nutrientes e compostos bioativos, que garantem um papel como alimentos funcionais, passando a representar uma alternativa de alimentação saudável, por melhorarem as funções orgânicas e contribuírem para a prevenção de doenças. Nessa perspectiva, as PANC se associam ao contexto de uma alimentação que garante qualidade e amplia a segurança alimentar e nutricional. Várias PANC são comercializadas em feiras e mercados urbanos, porém apenas por conta de suas propriedades medicinais. À vista disso, na presente pesquisa buscou-se levantar a riqueza de espécies de PANC comercializadas e identificar seus usos em feiras livres e mercados públicos de Belém do Pará. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas, aplicadas a 30 vendedores de PANC, de 15 feiras e mercados da cidade; e os dados foram analisados de forma quantitativa e qualitativa. Registrou-se a ocorrência de 34 espécies de PANC, distribuídas em 24 famílias botânicas. A maioria das PANC são comercializadas em função de suas propriedades medicinais e a maior parcela dos vendedores relataram desconhecer seus usos alimentares. O uso alimentício da maioria das espécies é na forma de bebidas, preparação de doces e saladas, sendo as folhas e frutos as partes mais utilizadas na alimentação. Essas plantas podem ser introduzidas na alimentação diária das pessoas, possibilitando maior diversidade alimentar, com qualidade nutritiva. Todavia, a cultura alimentar dos povos tradicionais amazônicos está sendo perdida nos ambientes urbanos, sendo mais comum para povos tradicionais rurais, de floresta, praianos ou ribeirinhos. É necessário incentivo de políticas públicas nas cadeias produtivas de PANC e, de igual maneira, a indústria de alimentos pode enriquecer sua oferta com produtos tradicionais da biodiversidade alimentar brasileira, pois preservar a cultura alimentar é manter a agrobiodiversidade e contribuir para movimentar a economia local, promovendo segurança alimentar, não apenas dos produtores familiares, mas da população em geral.

Palavras-chave: PANC. Cultura Alimentar. Segurança alimentar.

Área Temática: Inovação em qualidade e segurança dos alimentos.

PERCEPÇÃO DE VALOR NA ATIVIDADE LABORAL DE AGRICULTORES DO MUNICÍPIO DE BREVES/PA (ILHA DO MARAJÓ)

Gabriela Pureza Carvalho[1]; **Pablo Victor Furtado de Oliveira**[2]; **Réia Sílvia Lemos da Costa e Silva Gomes**[3]

[1,2] Universidade Federal do Pará: Campus Breves – Ilha do Marajó; [3]Campus Belém

gabriela.carvalho2412@gmail.com

A soberania alimentar é incorporada ao direito das nações definirem políticas que garantam a seus povos direitos, como exemplo, preservação de práticas de produção alimentar tradicionais à cada cultura, em bases sustentáveis do ponto de vista ambiental, econômico e social. Na execução do programa de extensão "Saúde do Escolar e Segurança Alimentar e Nutricional em três municípios na região dos Furos de Breves" – Edital Proexia Marajó 2019 desenvolveu-se atividades de pesquisa da cultura alimentar regional e agricultura familiar local, de maneira a estimular a aquisição de alimentos regionais pelo programa de alimentação escolar dos municípios da Ilha do Marajó (CAAE nº 31495120.6.0000.0018), dentre os quais Breves, Estado do Pará, para verificar o montante da produção e os tipos de produtos. Aplicou-se um questionário com a listagem de alimentos da biodiversidade e da cultura alimentar local e os dados são apresentados qualitativamente. Para o agricultor familiar do município sua atividade é vista como algo sem muita importância, pois a produção é pouco expressiva. Eles não se vêem como um componente de valor na cadeia de produção local, pois relatam que fazem apenas para o sustento da família; contudo, durante a aplicação de questionários e entrevistas, verificou-se que esses produtos são os principais elementos para movimentação da economia local, nos mercados públicos e nas feira livres. Na feira do agricultor rural, as famílias vêm da estrada - transportadas de forma desumana em caçambas sem a mínima segurança - para vender suas mercadorias. Alguns produtores relataram que vendem produtos para a alimentação escolar, mas essas vendas não lhes são benéficas, uma vez que deixam suas mercadorias e não recebem pagamento no ato da entrega; de maneira que ficam com poucos alimentos para vender e quando voltam para a feira o horário de pico de venda já passou e voltam para casa sem o dinheiro tão necessário à família. Relataram não ter acesso a cursos de qualificação para melhora de sua produção, pois alguns não tem instrução escolar, mas gostariam de aprender técnicas práticas que podem melhorar sua produção. A assistência técnica rural do município e as instituições federais de ensino superior do município devem fazer a transferência de inovação para esse público e motivá-lo. Esse investimento na capacitação para a produção agrícola possibilitará o aumento da oferta de produtos da agricultura familiar local e a promoção de hábitos de consumo saudáveis.

Palavras-chave: Capacitação técnica. Agricultura Familiar. Segurança Alimentar.

Área Temática: Inovação em qualidade e segurança dos alimentos.

DESENVOLVIMENTO DE FILMES À BASE DE QUITOSANA E EXTRATO DE FOLHA DE OLIVEIRA COMO EMBALAGEM ALIMENTÍCIA

Larah Gondim Santos Paulino[1], **Lucas Capello**[2], **Rafael Carvalho Alves**[3], **Caroline Costa Moraes**[4], **Gabriela Silveira da Rosa**[5]

[1, 2 ,3, 4, 5] Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé

larahpaulino.aluno@unipampa.edu.br

As embalagens para alimentos configuram cerca de metade do total de embalagens produzidas nos países industrializados. Do ponto de vista ambiental, a utilização desses materiais tem se tornado uma preocupação em relação ao seu descarte. Diante disto, o desenvolvimento de materiais biodegradáveis se tornou uma alternativa sustentável, como exemplo o desenvolvimento de filmes à base de quitosana. Isso porque este polissacarídeo apresenta propriedades atóxicas e uma potencial atividade antimicrobiana e antifúngica, podendo incorporar compostos naturais à sua matriz polimérica, como por exemplo, o extrato de folhas de oliveira que possui propriedades antimicrobiana e antioxidante. Este trabalho tem como objetivo a elaboração de filmes à base de quitosana com adição de extrato de folhas de oliveira (EFO) para aplicação como embalagem na proteção de alimentos. Os EFO foram obtidos por maceração adicionando-se 1,0 g de folhas de oliveira a 50 mL de água destilada e submetendo-se o sistema extrator por 2h a 88 °C. Os filmes foram obtidos pela metodologia de *casting* solubilizando-se 1,0 g de quitosana em ácido acético 1% (m/m) e agitando a solução por 3 h em agitador mecânico. Foram preparados filmes controles (BC) de quitosana e com adição de 25,0% de extrato (BE). As soluções filmogênicas obtidas foram levadas à estufa a 40 °C por 24 h para evaporação do solvente. Os filmes obtidos foram submetidos às análises de espessura, tensão na ruptura, alongamento e permeabilidade ao vapor de água (PVA). Os resultados de espessura para os biofilmes BC e BE foram de 0,061 ± 0,002 mm e 0,064 ± 0,003 mm, respectivamente. As tensões de ruptura e alongamento encontrados foram de 44,495 ± 9,953 MPa e 2,201 ± 0,512 % para o BC e 63,072 ± 9,576 MPa e 2,475 ± 0,128 % para o BE. Os resultados de PVA para os biofilmes BC e BE foram de $1,717.\ 10^{-13} \pm 9,986.10^{-15}$ $kg.m.Pa^{-1}.s^{-1}.m^{-2}$ e $1,517 \pm 3,221.10^{-14}$ $kg.m.Pa^{-1}.s^{-1}.m^{-2}$, respectivamente. Em todos os casos, os resultados indicam que não houve incremento ou perda de propriedades do filme BE em relação ao BC. Diante destes resultados, concluiu-se que os filmes obtidos apresentam potencial para aplicação como embalagem e proteção de alimentos *in natura*. Pretende-se, em trabalhos futuros, investigar o poder antioxidante e antimicrobiano do extrato e posteriores aplicações, avaliando a sua eficiência na proteção e aumento da vida de prateleira dos mesmos.

Palavras-chave: Quitosana. Extratos naturais. Filmes.

Área Temática: Inovação em qualidade e segurança dos alimentos.

Instituição de Fomento: Universidade Federal do Pampa e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS).

ANÁLISE ELEMENTAR DE PÓ DE CAFÉ POR MIP OES

Miguel P. Soares[1], Charlie G. Gomes[2], Daísa H. Bonemann[3], Sabrina H. Scherdien[4], Anderson S. Ribeiro[5], Mariana A. Vieira[6]

Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) [123456]

sp.miguel@gmail.com

O consumo de café sempre é um assunto abordado em diversas esferas da sociedade atual e no decorrer dos tempos. Desde seu descobrimento na África aos anos de disseminação em massa. Algo que é indiscutível é a seu consumo e economia crescente. Aspectos esses que o torna um produto de grande impacto na sociedade. Sendo assim é evidente a importâncias de estudos que ajudam a elucidar as características desse alimento. Logo a análise elementar e o preparo de amostra que envolve esse método tornam-se objetos importantes de estudos. Para realização deste estudo foram adquiridas duas amostras de café da Marca A, do tipo clássico (AC) e extraforte (AE). Para obtenção das amostras, foi utilizada a máquina de café *espresso* (Marca A). Sendo assim, as amostras obtidas foram submetidas a dois métodos de preparo de amostras, o método (a) para frações solidas (pó de café e borra) e método (b) para infusão de café. Para desenvolvimento e otimização do método (a) foi utilizado um planejamento fatorial, onde foi testado tempo, massa de amostras, volume H_2SO_4 e temperatura. Sendo pontos ótimos obtidos: 750 mg, 2 mL de H_2SO_4 e 300 °C em bloco digestor acoplado com sistema de refluxo por 3h. Para o método (b) foi utilizado um método adaptado de Raineldes e colaboradores, usando 200µL de HNO_3 e 3 mL H_2O_2 por 3h a 120 °C. A determinação elementar foi avaliada através de teste de adição de analito e teste de balanço de massa, usando as concentrações das 3 fases do café (pó, borra e infusão). Como resultados é possível observar que, as amostras AC e AE, em pó de café, estão acima dos valores dos recomendados diários (IDR) para o Ca, Fe, Zn e Mn, mas estão dentro do recomendo na fração líquida. A metodologia desenvolvida mostrou-se exata e precisa na determinação de Ca, Fe, Mn, Zn em amostras de café no pó e na fração líquida por MIP OES. Além disso, se mostrou eficaz, para acompanhar o infusionamento dos analitos presente no café, evidenciando assim a fração ingerida pelo consumidor. O método se mostrou eficiente para amostras complexas, o pó de café, por possuir grande quantidade de matéria orgânica e gordura, além de utilizar uma técnica que permite a detecção multielementar com boa sensibilidade. A concentração destes analitos evidencia a importância da análise em alimentos para melhor compreender o consumo humano e seus efeitos no organismo.

Palavras-chave: Café. Elementar. MIP OES.

Área Temática: Inovação em qualidade e segurança dos alimentos.

Instituição de Fomento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

ACIDEZ TOTAL DE PÃES DE FORMA COMO INDICATIVO DE SOLUBILIDADE PROTEICA

Andressa Cunha Lemos[1], Luiza Soares Ribeiro[1], Eliana Badiale Furlong[1]

[1] Universidade Federal do Rio Grande - FURG

andressa.cunhalemos@gmail.com

O pão é um dos alimentos mais consumidos no mundo, sendo uma das principais fontes de carboidratos e proteínas de origem vegetal na dieta humana. Os ingredientes básicos do pão são a farinha, água, levedura e sal, podendo ser adicionais outros ingredientes como açúcar e leite. No processamento dele, a principal etapa é a fermentação, onde ocorre o aumento do volume em função da produção de CO_2, pela ação da levedura, desenvolvimento da rede de glúten, formação de compostos secundários como ácidos orgânicos e etanol. O controle dessa etapa é fundamental para obtenção de um produto de qualidade. O objetivo desse trabalho foi avaliar a relação entre acidez total e a solubilidade de proteínas em pães de forma, visando propor um modelo simples para inferir sobre a qualidade nutricional. Os pães foram elaborados com farinha de trigo, açúcar, levedura, sal, óleo de soja e água na proporção 100:5:5:2:3:60 g/g. A massa descansou por 10 min, foi moldada, fermentada a 30 °C por 60 min (amostra A) e por 120 min (amostra B); seguido de forneamento a 200 °C por 20 min. Foram realizadas as determinações acidez total titulável e solubilidade proteica (método de Osborne). As amostras A e B apresentaram respectivamente acidez de 1,8% e 2,0% e solubilidade proteica de 32,72 $mg \cdot g^{-1}$ e 29,50 $mg \cdot g^{-1}$, diferindo estatisticamente em função do tempo de fermentação. A acidez tem impacto na hidratação e intumescimento do glúten e extensibilidade e elasticidade da massa. A tendência verificada foi que tempos maiores de fermentação parecem reduzir a solubilidade das proteínas. A maior parte das proteínas do pão são solúveis em base fraca (glutelinas) portanto é esperado que a solubilidade seja reduzida à medida que mais ácidos são formados. A solubilidade das proteínas está relacionada com a digestibilidade, e, se existe uma relação entre solubilidade e acidez, é possível o emprego da determinação rápida de acidez titulável, para inferir sobre a solubilidade proteica e o potencial nutricional do produto. Estes fatos promissores norteiam a realização de experimentos para construção de um modelo preditivo de variação de acidez como indicativo de solubilidade e digestibilidade proteica em produtos de panificação.

Palavras-chave: Digestibilidade. Fermentação. Qualidade Nutricional.

Área Temática: Inovação em qualidade e segurança dos alimentos.

Instituição de Fomento: CAPES.

EFEITO DO USO DE AMINOÁCIDOS DURANTE A PARBOILIZAÇÃO DE ARROZ SOBRE AS PROPRIEDADES TECNOLÓGICAS DE TRÊS GENÓTIPOS

Eliane Lemke Figueiredo[1], Shanise Lisie Mello El Halal[2], Nathan Levien Vanier[3]

[1,2 e 3] Programa de pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos/UFPel

elianelemke@outlook.com

O arroz é a principal fonte de energia para mais da metade da população mundial e estima-se que 25% do consumo de arroz ocorra na forma de arroz parboilizado. A parboilização é um processo hidrotérmico que consiste em três etapas adicionais ao processo convencional: (a) imersão, (b) gelatinização e (c) secagem prévia ao descascamento. Com a parboilização, o arroz apresenta melhor valor nutricional quando comparado ao arroz beneficiado polido, bem como grãos mais firmes e soltos após a cocção. Ainda, possui maior vida útil e maior rendimento de grãos inteiros. No entanto, a coloração do arroz muda de branco para âmbar nesse processo, devido, principalmente, às reações não enzimáticas do tipo Maillard, afetando sua aceitabilidade pelos consumidores. Assim, objetivou-se com esse trabalho avaliar o efeito dos aminoácidos glicina (GLI) e glutamato de sódio (GLS) durante a etapa de encharcamento no processo de parboilização do arroz, em diferentes concentrações (1,5g de aminoácido/100mL de solução e 3,0g de aminoácido/100mL de solução), sobre as propriedades tecnológicas de arroz parboilizado de dois genótipos convencionais (Irga 424 RI e Guri Inta CL) e um híbrido (Titan CL), os quais variam no teor de proteínas e amilose. Foi avaliado o perfil branquimétrico e colorimétrico, rendimento de grãos inteiros e quebrados e tempo de cocção do arroz parboilizado com aminoácidos. Com a adição de aminoácidos, em quase todos os tratamentos, exceto para GLS 1,5%, ocorreu o aumento do valor de brancura, independentemente do genótipo. A coloração amarela (coordenada b*) diminuiu com o uso dos aminoácidos, dependendo da concentração, nos genótipos Irga 424 RI e Titan CL. O rendimento de grãos inteiros aumentou com uso dos aminoácidos dependendo da dose e genótipo. Já o percentual de grãos quebrados aumentou acima do estabelecido pela legislação vigente para arroz parboilizado polido do tipo I apenas no arroz tratado com GLS, na maior concentração, nos genótipos Irga 424 RI e Titan CL. O tempo de cocção diminuiu nesses genótipos e aumentou no Guri Inta CL. Desta forma, os tratamentos com melhores propriedades tecnológicas para os três genótipos foram: 1) Irga 424 RI – 1,5% de ambos aminoácidos; 2) Guri Inta CL – GLI 1,5% e ambos aminoácidos a 3%; e 3) Titan CL – 3% de ambos aminoácidos. Os aminoácidos apresentaram potencial para aplicação industrial, uma vez que retardaram o escurecimento dos grãos e melhoraram as propriedades tecnológicas, contudo, a avaliação sensorial dos grãos deve ser considerada em estudos futuros.

Palavras-chave: *Oryza sativa L.*. Arroz parboilizado. Cor.

Área Temática: Inovação em qualidade e segurança dos alimentos.

Instituição de Fomento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

ÁREA 5. INOVAÇÃO EM BIOQUÍMICA E BIOTECNOLOGIA APLICADAS A ALIMENTOS

ESTUDO DA INFLUÊNCIA DA CONCENTRAÇÃO DE ÁCIDO SULFÚRICO NO PRÉ-TRATAMENTO ÁCIDO DAS RAMAS DA BATATA-DOCE PARA A OBTENÇÃO DE ETANOL DE SEGUNDA GERAÇÃO

Lorrane Ribeiro de Souza[1], Roze Anne Ferreira Lima[2], Kallyana Moraes Carvalho Dominices[3], Laziane Milhomem de Sousa[4], Otavio Cabral Neto[5]

[1]IFTO/ Campus Palmas, [2] IFTO/ Campus Paraíso do Tocantins, [3] IFTO/ Campus Paraíso do Tocantins, [4] IFTO/ Campus Paraíso do Tocantins, [5] IFTO/ Campus Palmas

e-mail: lollaribeiros@gmail.com

A busca por fontes limpas e renováveis de energia tem levado ao desenvolvimento de novas tecnologias alternativas aos processos convencionais, tais como o uso dos biocombustíveis. Uma alternativa para a produção de etanol de primeira e segunda geração é o uso de fontes amiláceas e materiais lignocelulósicos como fontes de carbono barato, renovável e sustentável. Levando-se estes pontos em consideração, a batata-doce (Ipomoea batatas) tem sido considerada um substrato promissor para fermentação alcoólica, uma vez que apresenta elevados teores de amido, na faixa de 32 a 70%. Com isso, o objetivo deste trabalho foi, produzir etanol de segunda geração proveniente da raiz e das ramas da batata-doce da cultivar ´Duda`. Para a obtenção de etanol de segunda geração foi realizado um estudo da hidrólise ácida das ramas da batata-doce, com cargas de sólido de 20% (m/m)], nas concentrações de ácido sulfúrico [1, 1,5 e 2% (m/v)], nos tempos (0, 15, 30, e 60 minutos) fixando a temperatura em 121°C. Para o estudo da produção de etanol de primeira geração utilizando as raízes da batata-doce, foi realizado um planejamento experimental visando a otimização da etapa da hidrólise enzimática, foi feito o preparo da matéria prima, determinação do teor de umidade e matéria seca. Em seguida foi feito o pré-tratamento ácido das ramas, caracterização da parte líquida, e quantificação dos carboidratos respectivamente. Nas concentrações acida de 2 %(m/v) de ácido sulfúrico notou-se uma elevação nos níveis de glicose e xilose com teores de 3,8130 e 8,9745 g/L respectivamente, assim como o destaque para o tempo reacional entre 30 e 60 minutos.

Palavras-chave: Ácido sulfúrico. Batata-doce. Biocombustíveis.

Área Temática: Inovação em bioquímica e biotecnologia aplicadas a alimentos.

CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA DE GRÃOS IMATUROS DE LINHAGENS E CULTIVARES DE FEIJÃO-CAUPI

Fernanda de Oliveira Gomes[1], Izabel Cristina Veras Silva[2], Thaise Kessiane Teixeira Freitas [2], Larissa Lages Rodrigues [3], Rocilda Cleide Bonfim de Sabóia [3], Maurisrael de Moura Rocha[4]

[1]Estudante de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição/UFPI, [2]Universidade Federal do Piauí/ UFPI, [3]Estudante de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição/UFPI, [4]Pesquisador da Embrapa Meio-Norte/UFPI

fernanda.oliveira.sa31@gmail.com

O feijão-caupi (*Vigna unguiculata* L. Walp.) é uma leguminosa de grande importância socioeconômica na região Nordeste do Brasil, gerando emprego e renda e contribuindo para a segurança alimentar de milhares de pessoas. Seus grãos são fontes de proteínas, carboidratos, vitaminas, fibras e minerais e podem ser comercializados como grãos secos (mercado principal), vagens, grãos imaturos (feijão-verde) e farinha. O feijão-verde é amplamente apreciado por seu sabor e fácil preparo e faz parte de diversos pratos típicos, sendo o baião-de-dois o mais popular. O objetivo desse trabalho foi analisar a composição centesimal e o valor energético total (VET) de grãos imaturos de quatro genótipos de feijão-caupi. Estes foram representados por duas linhagens elite da classe comercial cores, subclasse verde (MNC00-595F-27 e MNC05-847B-123), selecionadas por seus bons atributos agronômicos, e duas cultivares comerciais da classe branca, subclasse branco liso (BRS Tumucumaque e Vagem Roxa-THE). A cultivar Vagem Roxa-THE foi utilizada como padrão comercial para feijão-verde. As análises foram realizadas no Laboratório de Bromatologia da Embrapa Meio-Norte, Teresina-PI. Os dados foram analisados estatisticamente, sendo realizadas análises de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). Os teores de umidade, cinzas, lipídeos, proteínas, carboidratos e VET apresentaram variações de 6,77-8,31 g $100g^{-1}$; 3,10-3,76 g $100g^{-1}$; 2,56-2,97 g $100g^{-1}$; 26,06-29,94 g $100g^{-1}$; 55,59-61,26 g $100g^{-1}$; e 365,16-374,58 kcal $100g^{-1}$, respectivamente. Para a maioria dos atributos desejáveis nos grãos imaturos, as linhagens MNC00-595F-27 e MNC05-847B-123 foram superiores ao padrão comercial para feijão-verde, com destaque para o teor de proteínas, as quais apresentaram 29,94 e 29,43 g $100g^{-1}$, respectivamente. Essas linhagens apresentam potencial para futuros lançamentos como cultivares para o mercado de feijão-verde.

Palavras-chave: *Vigna unguiculata*. Feijão-verde. Qualidade nutricional.

Área Temática: Inovação em Bioquímica e Biotecnologia aplicadas aos Alimentos.

Instituição de Fomento: Trabalho financiado pela Embrapa Meio – Norte e CAPES.

INFLUÊNCIA DA ENZIMA LACASE NA FORMULAÇÃO DE PÃO SEM GLÚTEN

Cloé Dagnese Loredo[1], César Dias Ébling[2], Manuela Poletto Klein[2]

[1] Departamento de Farmacociências, Universidade de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), [2] Departamento de Nutrição, Universidade de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA).

cloedagnese@gmail.com

Alternativas na produção de alimentos naturais para celíacos são necessárias. Por isso, buscou-se a eficácia da lacase na panificação sem glúten. Os ingredientes foram amido de milho, fermento biológico, farinha de arroz, carboximetilcelulose, goma xantana, farinha de trigo sarraceno, mono- e diglicerídeos de ácidos graxos, água, óleo de soja, sal e açúcar. A análise de textura das amostras foi feita em um texturômetro TA.XT Plus Texture Analyzer, os parâmetros de porosidade, densidade de células e percentual de poros>5mm foram determinados utilizando o software ImageJ. Avaliou-se o volume específico, o percentual de perda de massa e altura média da fatia central. A análise estatística foi feita no ANOVA e teste de Tukey. A altura média da fatia central em Lac *Mp* 7,5 g/100 kg de farinha foi maior em comparação à amostra controle, devido à capacidade da enzima e formar ligações cruzadas na rede proteica criada, aumentando a retenção de gás carbônico da fermentação. A Lac *Mp* bruta 15, reduziu em 40,8% a perda de massa quando comparada ao controle. Houve um aumento no volume específico em quase todos os pães. Na firmeza procura-se valores baixos que remetem à textura macia e agradável ao paladar, e resultou-se em valores abaixo do que o controle. Altos valores de coesividade refletem uma melhor estrutura interna de miolo, como a Lac *Mp* 15 pura que obteve mais macieza e frescor. A elasticidade está associada a quanto a amostra volta à sua conformação original após a remoção da força aplicada, e foi maior na amostra Lac *Mp* bruta 15, comparada à amostra controle. O melhor resultado de porosidade do miolo, caracterizado pela sua alta distribuição uniforme de células de gás na estrutura do miolo, foi o da Lac *Mp* pura 7,5 e 15, devido ao seu alto grau de entrecruzamento das proteínas pela lacase. A densidade de células foi acima de 5 vezes maior na lacase de *T. versicolor* se comparada ao controle, e ao contrário dos resultados obtidos com a Lac *Mp*. Consequência das proteases, enzimas que quebram ligações peptídicas entre os aminoácidos das proteínas e influenciam no momento da formação das bolhas de ar. Nos poros > 5 mm das amostras, é almejável que os valores sejam os menores possíveis, como *Trametes versicolor* em todas as concentrações. Portanto, a utilização das enzimas lacases na elaboração dos pães sem glúten melhorou termos de volume, altura média da fatia central, volume específico e de textura.

Palavras-chave: Lacase. Enzima. Pães sem glúten. *Marasmiellus palmivorus*. Texturômetro.

Área Temática: Inovação em bioquímica e biotecnologia aplicadas a alimentos.

Instituição de Fomento: FAPERGS.

ATIVIDADE ANTIOXIDANTE, ANTITUMORAL E CITOTÓXICA DE EXTRATO METANÓLICO DE *Physalis peruviana* L.

Alana Patrícia da Silva[1], Filomena Marafon[2], Franciele Rocio da Luz[3], Greicy Cristine Kosvoski [4], Luciano Tormen[5], Margarete Dulce Bagatini[6]

[1,3,4,5,6] Universidade Federal da Fronteira Sul, [2] Universidade Federal de Santa Catarina

alanabiologia@gmail.com

Physalis peruviana L. (PP) pertence à família Solanaceae, sua fruta é rica em compostos bioativos de interesse nutricional e farmacológico, o que a torna um grande potencial econômico. Os extratos vegetais são misturas complexas com uma imensa diversidade química natural, e tem se mostrado promissores para aplicações biotecnológicas motivando pesquisas nas diferentes áreas farmacológica, alimentícia e agrícola. Desta forma, o objetivo do presente trabalho foi avaliar os compostos fenólicos totais, a atividade antioxidante, atividade antitumoral em células de melanoma cutâneo (MC) da linhagem Sk-Mel-28 e citotoxicidade em células mononucleares do sangue periférico (PBMC) de extrato metanólico obtido de frutos maduros de PP. O extrato foi obtido em extrator Soxhlet por 7 horas e o solvente removido em estufa. A determinação dos compostos fenólicos foi realizada com base no método Folin Ciocauteau. A atividade antioxidante foi avaliada pelos métodos: capacidade de sequestro do radical DPPH (2,2-difenil-1-picril-hidrazil), determinação da capacidade de redução do íon férrico (FRAP), atividade antioxidante através da captura do radical livre 2,2′-azinobis (ácido 3-etilbenzotiazolina-6-sulfônico) (ABTS*). Para avaliação antitumoral e citotóxica as células foram cultivadas em meio de cultivo DMEM e RPMI. O tratamento foi realizado por 24 horas nas concentrações 5, 10, 25, 50, 100, 250, 500, 1000, 2000 µg/mL. O controle da reação foi realizado utilizando apenas o meio de cultivo. A avaliação da viabilidade celular e citotoxicidade foi executada em células SK-Mel-28 e células PBMC utilizando o reagente de ensaio MTT (brometo de 3-4,5-dimetil-tiazol-2-il-2,5-difeniltetrazólio). Os dados foram analisados por ANOVA de uma via, seguido de pós teste de Tukey e expressos em média ± desvio padrão. Os compostos fenólicos têm sido correlacionados a diversos benefícios na prevenção e no tratamento de doenças. O extrato metanólico de PP apresentou 3,39 ± 0,08 mg de ácido gálico/g de extrato. Os resultados obtidos para a atividade antioxidante foi: DPPH (2,89 ± 0,07), FRAP (6,54 ± 1,12), ABTS (8,80 ± 5,04) mg de trolox/g de extrato. PP contém classe de compostos bioativos, como vitanolídeos, fisalinas e glicosídeos que mostraram exercer ação antitumoral em diversas linhagens celulares, além de atividades antioxidantes e anti-inflamatórias. O extrato metanólico apresentou atividade antitumoral frente as células de MC da linhagem SK-Mel-28 em todas as concentrações testadas, e manteve a viabilidade de células saudáveis (PBMCs). Com isso, conclui-se que o extrato metanólico de frutos maduros de PP apresenta elevado potencial para ser aplicado no desenvolvimento de fitoterápicos e alimentos nutracêuticos.

Palavras-chave: Antioxidantes. Antitumoral. Compostos fenólicos.

Área Temática: Inovação em bioquímica e biotecnologia aplicadas a alimentos.

Instituição de Fomento: Universidade Federal da Fronteira Sul.

DETERMINAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS A PARTIR DA INFUSÃO DO CHÁ DE FOLHA DE OLIVEIRA NA ELABORAÇÃO DE BEBIDA KOMBUCHA

Isac Gonçalves de Oliveira[1], Maria Eduarda de Souza Marimon[2], Andressa Carolina Jacques[3], Miriane Lucas Azevedo[4]

Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA

isacoliveira.aluno@unipampa.edu.br

A kombucha é uma bebida que vem se popularizando no Brasil, com suas diversas alegações funcionais e nutracêuticas, com propriedades antioxidantes e efeitos antimicrobianos. Sua atividade positiva está relacionada aos ácidos orgânicos, como o ácido glucônico, ácido glucurônico, ácido acético, bacteriocinas, enzimas, proteínas e polifenóis do chá. Seu preparo consiste à base tradicionalmente da infusão do chá verde ou chá preto (*Camellia Sinensis),* açúcar e da fermentação de uma colônia simbiótica de bactérias e leveduras, chamada SCOBY (Symbiotic Culture of Bacteria and Yeasts), a qual realiza algumas reações bioquímicas durante sua fermentação onde o sabor da kombucha pode variar de leve doce e frutado ao "avinagrado". Após o primeiro processo de fermentação, ocorre o segundo passo, que consiste na saborização da kombucha, onde pode ser adicionado sucos concentrados, chás e até mesmo leveduras para elaboração de kombucha alcoólica. O presente trabalho tem como objetivo elaborar bebida Kombucha de forma tradicional, utilizando chá verde e substituindo o mesmo pelo chá da folha de Oliveira, avaliando seu conteúdo fenólico. Para elaborar a bebida Kombucha, foi realizada uma primeira fermentação que ocorreu em temperatura ambiente (23 ºC) por 7 dias e a segunda fermentação após saborização com suco integral de uva (10%), por mais 3 dias. A determinação total dos compostos fenólicos, foi realizada por método espectrofotométrico com leitura à 765 nm. Os resultados obtidos para os compostos fenólicos com a bebida utilizando chá verde e chá de folhas de oliveira, foram respectivamente de 26 e 17 mg de ácido gálico por 100 g de bebida, demonstrando que apesar da bebida elaborada com a folha de oliveira ter tido uma fermentação mais efetiva, com maior formação de gás através de análise visual, ela apresentou um teor inferior de compostos fenólicos, devendo-se realizar mais estudos para avaliar a da presença de outros compostos com capacidade antioxidante, pois ainda não existem estudos utilizando a folha das oliveiras em substituição do chá verde.

Palavras-chave: Fermentação. Bioativos. Folha de oliveira.

Área Temática: Inovação em bioquímica e biotecnologia aplicadas a alimentos.

AVALIAÇÃO FíSICO-QUÍMICA DA KOMBUCHA ELABORADA A PARTIR DA FOLHA DE OLIVEIRA (*OLEA EUROPAEA*)

Maria Eduarda de Souza Marimon[1], Isac Gonçalves de Oliveira[2], Andressa Carolina Jacques[3], Miriane Lucas Azevedo[4]

Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA

mariaedsm2.aluno@unipampa.edu.br

Com a constante adaptação da população pela procura de hábitos alimentares mais saudáveis, aumentou a demanda por alimentos com propriedades funcionais, nos quais vem com o apelo de serem desenvolvidos com alegações à saúde, como por exemplo a adição de probióticos. A partir desta alegação, tem-se a kombucha que é um bom substituto do refrigerante, sendo levemente doce e gaseificada, tradicionalmente obtida pela fermentação da infusão de *Camellia Sinensis*, popularmente conhecido como chá verde, por uma associação de bactérias e leveduras, trazendo assim inúmeros benefícios para a saúde. Em face do exposto, o objetivo deste trabalho foi elaborar a bebida Kombucha, utilizando chá verde e o chá da folha de oliveira (*Olea europaea*) e avaliar se houve diferenças nos parâmetros físico químicos, tais como pH no qual foi utilizado o phmetro, a acidez no qual foi feita uma titulação com fenolftaleína e de sólidos solúveis através do refratômetro. A preparação da bebida kombucha foi dividida em duas etapas, com uma primeira fermentação do chá juntamente com o açúcar e o scoby que é uma colônia simbiótica de bactérias e leveduras (Symbiotic Culture of Bacteria and Yeasts) e a segunda fermentação com saborização através da adição de 10% de suco de uva integral. Foram obtidos os seguintes resultados de pH para a bebida elaborada com chá verde e com folha de oliveira: 3,29 e 3,33, respectivamente. Para acidez titulável 4,37% e 3,65%, respectivamente e para sólidos solúveis 3 °brix, para os dois tipos. Os resultados obtidos em relação ao pH foram comparados com a legislação vigente para a bebida Kombucha, sendo que os parâmetros avaliados de pH encontram-se dentro do limite preconizado (mínimo 2,5 e máximo 4,2). Em relação a acidez pode-se perceber que a kombucha de chá da folha de oliveira apresentou menor acidez quando comparada a kombucha padrão e o grau brix de ambas as infusões obtiveram o mesmo resultado. Mesmo com a relação inversamente proporcional que existe entre acidez e sólidos solúveis, a mesma não pode ser observada neste estudo, diante disso deve ser realizado mais estudos e análises com a kombucha de chá da folha de oliveira para obter-se informações mais detalhadas.

Palavras-chave: Kombucha. Fermentação Folha de oliveira.

Área Temática: Inovação em bioquímica e biotecnologia aplicadas a alimentos.

CARACTERÍSTICAS GRANULOMÉTRICAS E PROPRIEDADES DE ABSORÇÃO E SOLUBILIZAÇÃO EM ÁGUA DE FARINHAS INTEGRAIS

Larissa Lages Rorigues[1], Fernanda de Oliveira Gomes[1], Jurandy do Nascimento Silva[2], Jorge Minoru Hashimoto[3], Kaesel Jackson Damasceno Silva[3]

[1]Estudante de Pós-graduação em Alimentos e Nutrição da UFPI, [2]Técnico do laboratório do IFPI, [3]Pesquisador da Embrapa Meio-Norte

larisalages@gmail.com

Os grãos de feijão-mungo são fontes de vitaminas e proteínas, apresentam boa quantidade de fibras, minerais e baixo valor energético em função de possuir baixos teores de lipídios. Pode exercer funções biológicas no organismo como antiestresse, anti-inflamatório, antioxidante e protetor hepático. O objetivo deste trabalho foi determinar a granulometria, o índice de absorção de água (IAA) e índice de solubilidade em água (ISA) em farinhas integrais de trigo, arroz e de feijão-mungo (*Vigna radiata* L.). A granulometria das farinhas foi determinada no tamisador (PRODUTEST, São Paulo, Indústria brasileira) constituído por um jogo de cinco peneiras em sequência decrescente de abertura de malha: 2mm, 1mm, 0,42mm, 0,250mm e 0,149mm, um fundo fechado e uma base vibratória. Após suspensão das farinhas em água, seguida de centrifugação, os sobrenadantes foram despejados em placas de Petri e secos (4h a 105°C) para determinação do ISA. O IAA foi determinado com o decantado remanescente nos tubos. As análises foram realizadas em triplicata e os dados submetidos à análise de variância e comparação de médias pelo teste de Scott-Knott ($p \leq 0,05$), os resultados foram expressos em médias ±desvio padrão. O maior percentual das farinhas integrais de feijão-mungo e trigo ficaram retido na peneira de 0,42mm, representando 40,21% e 30,38% respectivamente. A maior parte da farinha integral de arroz ficou retida na peneira de 0,250 mm, correspondendo a 39,40%. O diâmetro médio da partícula em micrômetro foi de 357,94, 423,42 e 376,21, para as farinhas integrais de trigo, arroz e feijão-mungo, respectivamente. O módulo de finura (soma das frações retidas acumuladas em cada peneira dividida por 100) para as farinhas integrais de trigo, arroz e feijão-mungo foi de 1,72, 2,03 e 1,87, respectivamente. Farinhas com menores granulometrias possuem menor teor de fibras alimentares e maior proporção de carboidratos digeríveis. O índice de absorção de água foi de 0,95±0,04, 1,01±0,09 e 1,51±0,20g/g para as farinhas integrais de trigo, arroz e feijão-mungo, respectivamente. Farinha com maior teor de absorção de água contém maior quantidade de fibras e proteínas em sua estrutura. O IAA foi de 8,05%±0,33, 2,92%±0,31 e 25,20%±0,51 para as farinhas integrais de trigo, arroz e feijão-mungo, respectivamente. A farinha integral de feijão-mungo apresentou maiores valores de IAA e ISA e maior percentual de retenção na peneira com malha de 0,42mm, quando comparadas com as farinhas integrais de trigo e arroz, sugerindo que a farinha integral e feijão-mungo pode ser uma boa fonte de proteína e fibra para alimentação.

Palavras-chave: Trigo. Granulometria. Feijão-mungo.

Área Temática: Inovação em Bioquímica e Biotecnologia aplicadas aos Alimentos.

Instituição de fomento: Empresa Brasileira e Pesquisa Agropecuária, projeto SEG 11.15.02.002.03.00

COMPOSTOS FENÓLICOS TOTAIS E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE EXTRATO DA CASCA DE CEBOLA ROXA (*Allium Cepa*, L.)

Elder Pacheco da Cruz[1], Felipe Nardo dos Santos[1], Estefani Tavares Jansen[1], Laura Martins Fonseca[1], Elessandra da Rosa Zavareze[1], Alvaro Renato Guerra Dias[1]

[1] Programa de Pós-Graduação de Ciência e Tecnologia em Alimentos (PPGCTA) do Departamento de Ciência e Tecnologia Agroindustrial (DCTA) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel)

elderpachecodacruz@gmail.com

A casca da cebola (*Allium Cepa*, L.) normalmente é descartada, somando a uma grande quantidade de resíduos oriundos dos alimentos. Esse resíduo é uma fonte alternativa de compostos antioxidantes e bioativos, em especial os fenólicos. Deste modo, esse trabalho teve como objetivo quantificar os compostos fenólicos totais e avaliar a atividade antioxidante do extrato etanólico da casca de cebola roxa (ECCR). Para a preparação do ECCR, inicialmente, as cascas de cebola foram secas em estufa com circulação de ar a 60 ºC por 10 h e moídas por 2 min e 30 s. O pó obtido foi armazenado a 4 ºC e então misturado com etanol 70% (v/v, em água deionizada) em duas proporções (x_1 = 1:45 e x_2 = 1:10, p/v) e aquecido por 3 h a 60 ºC, em banho-maria. Posteriormente, foi filtrado a vácuo e o resíduo sólido foi extraído mais uma vez utilizando o mesmo processo. Em seguida, o solvente foi rota-evaporado à vácuo a 60 ºC, e por fim, liofilizado e armazenado a - 20 ºC. A quantificação dos compostos fenólicos totais foi realizada utilizando o reagente Folin-Ciocalteu. O conteúdo fenólico foi expresso como equivalentes de ácido gálico (mg GAE/g), utilizando uma curva de calibração nas concentrações de 25 a 450 mg/mL ($y = 0{,}0047\ x - 0{,}0011$, $R^2 = 0{,}998$). A atividade antioxidante *in vitro* foi determinada de acordo com os métodos de eliminação do radical DPPH (2,2-difenil-1-picril-hidrazil) e ABTS (2,2´-azinobis(3-etilbenzotiazolina-6-ácido sulfônico)) e os resultados foram expressos em porcentagem de inibição. Os resultados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 95% de confiança ($p \leq 0{,}05$). Para o teor de compostos fenólicos totais, o ECCR apresentou 128,63 e 127,26 mg GAE/g, para as proporções x_1 e x_2, respectivamente, não havendo diferença significativa ($p \geq 0{,}05$). Quanto a quantificação da atividade antioxidante por DPPH os ECCR x_1 e x_2 apresentaram 88,9% e 83,2% de inibição e, para o radical ABST 82,2% e 67,2%, respectivamente, ambos com diferença significativa ($p \leq 0{,}05$). Portanto, o extrato com diluição em maior quantidade (x_1) de solvente apresentou maior atividade antioxidante para os radicais DPPH e ABTS, quando comparado ao extrato com menor quantidade de solvente (x_2). No entanto, ambos os extratos apresentaram a mesma quantidade de teor fenólico, mostrando ser um resíduo rico em compostos bioativos.

Palavras-chave: Bioativo. Extrato etanólico. Resíduo agroindustrial.

Área Temática: Inovação em bioquímica e biotecnologia aplicadas a alimentos.

Instituição de Fomento: O PPGCTA e os pesquisadores agradecem ao CNPq, CAPES e FAPERGS pelo apoio financeiro.

AVALIAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS TOTAIS EM BAGAÇO DE UVA DE VINHO TINTO A PARTIR DE DIFERENTES MEIOS DE EXTRAÇÃO

Estefani Tavares Jansen[1], Elder Pacheco da Cruz[1], Felipe Nardo dos Santos[1], Laura Martins Fonseca[1], Alvaro Renato Guerra Dias[1], Elessandra da Rosa Zavareze[1]

[1] Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos (DCTA), Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos (PPGCTA)

estefani_tj@hotmail.com

A uva é uma fruta rica em compostos bioativos e dela pode-se obter diversos produtos. Um dos mais antigos e conhecidos pela humanidade é o vinho. Todavia, sabe-se que o processo de vinificação não é capaz de transferir a totalidade desses compostos para o vinho, deixando parte desses no resíduo, fração denominada bagaço de uva. Assim, esse trabalho teve como objetivo extrair compostos fenólicos do bagaço de uva de vinho tinto produzido no município de Morro Redondo/RS e avaliar a influência da concentração de solvente etanol no processo de extração. O bagaço de uva foi cedido por uma vinícola da região e armazenado em *ultrafreezer* a -80 ºC. Na primeira etapa, após a separação manual das sementes, o bagaço de uva (polpa + cascas) foi liofilizado e moído por 40 s a velocidade máxima em moinho analítico. Logo após, cada amostra de 1,0 g de bagaço moído foi adicionada de 30 mL de diferentes concentrações de etanol (25, 50, 75 e 100% (v/v, em água destilada)) acidificado com ácido clorídrico (1% v/v) e deixado em agitação mecânica ao abrigo de luz por 1h a 25 ºC. Posteriormente, essas soluções foram centrifugadas (10 min – 5000 rpm) e adicionou-se uma alíquota de 20 mL de cada solvente a mesma amostra de bagaço de uva, mantendo-se os mesmos parâmetros de extração. Repetiu-se a centrifugação e os sobrenadantes foram misturados para a obtenção de um único extrato. O conteúdo total de compostos fenólicos de cada extrato foi determinado segundo o método de Folin-Ciocalteau por espectrofotometria e os resultados expressos como equivalente de ácido gálico (mg GAE/100 g de bagaço de uva liofilizado). A curva de calibração desenvolvida apresentou equação da reta igual a $y = 0{,}0047x - 0{,}011$ ($R^2 = 0{,}998$). Realizou-se a análise estatística dos dados por análise de variância (ANOVA) e o teste de Tukey foi utilizado para comparar médias ($p < 0{,}05$). O conteúdo de compostos fenólicos totais extraídos com as diferentes concentrações de etanol foram 663,44; 648,40; 666,60; 646,38 mg GAE/100 g bagaço liofilizado para as concentrações de etanol 25, 50, 75 e 100% (v/v), respectivamente. As concentrações de etanol não apresentaram diferença significativa entre si, demonstrando que o percentual de solvente orgânico utilizado na solução extratora não afetou a quantidade de compostos fenólicos recuperados. Constatou-se que o bagaço de uva apresenta potencial para ser empregado como uma fonte natural de compostos fenólicos, que podem ser utilizados pela indústria de alimentos.

Palavras-chave: Extração etanólica. Reaproveitamento. Resíduo alimentar.

Área Temática: Inovação em bioquímica e biotecnologia aplicadas a alimentos.

CLARIFICAÇÃO DE SUCO DE GOIABA COM PECTINASE COMERCIAL ROHAPECT DA6L IMOBILIZADA EM ESPUMA RIGIDA DE POLIURETANO

Cindy Elena Bustamante Vargas[1], **Geciane Toniazzo Backes**[2], **Rogerio Marcos Dallago**[2]

[1]Universidad de Córdoba – Departamento de Engenheira de Alimentos, Colômbia.
[2]Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI Erechim), Departamento de Engenheira de Alimentos, Brasil.

cindybustamante@correo.unicordoba.edu.com

Na produção de sucos de frutas, em alguns casos, requer-se que a degradação das substâncias pécticas, responsáveis pelas propriedades coloidais, seja rápida e eficiente para evitar problemas operacionais como o tamponamento das membranas ou aumento excessivo nos tempos de filtração. As pectinases solúveis permitem a degradação desse material coloidal, porém seu uso industrial é ainda limitado devido aos custos e instabilidade nas condições de processo. Nesse sentido, as pectinases imobilizadas são uma alternativa viável pela melhor estabilidade e a possibilidade de serem recuperadas e reutilizadas. Neste trabalho, avaliou-se a reutilização da pectinase comercial Rohapect® DA6L imobilizada em espuma rígida de poliuretano (ERPU) na clarificação de suco de goiaba. A imobilização da pectinase (0,2 g; 84 U) se realizou *in situ* durante a sínteses da ERPU usando os monómeros poliol e diisocianato para a polimerização. Para avaliar a clarificação, cada ensaio se efetuou nas seguintes condições: 20 mL de suco de goiaba imersos em um banho termostatizado a 40 °C, 23 U de pectinase imobilizada adicionadas e 1h de tratamento enzimático. A seguir, a pectinase imobilizada se recuperou do meio reacional, lavou-se com água destilada e reutilizou-se num novo volume de suco. O suco clarificado se aqueceu a 90 ºC, esfriou-se em banho de gelo, centrifugou-se a 4000 *g* por 20 min a 5 ºC e filtrou-se usando papel filtro Whatman no 1. O sobrenadante se utilizou para avaliar a porcentagem de clarificação (%; PC) e de redução de turbidez (%; RT) por espectrofotometria. O mesmo procedimento se realizou para o suco controle com adição de pectinase livre (liquida). Todos os ensaios foram realizados em triplicata. Na avaliação da reutilização da pectinase imobilizada em ERPU se obteve no primeiro ciclo 55,31% de PC e 56,38% de RT, valores menores aos encontrados para a pectinase livre (controle), a qual mostrou-se mais eficiente para clarificar (73,67%) e reduzir a turbidez (73,25%) do suco de goiaba. Esse comportamento se atribuiu a problemas difusionais que comumente ocorrem em reações catalisadas por enzimas imobilizadas. No entanto, foi possível reutilizar a pectinase imobilizada por quatro ciclos catalíticos, obtendo-se 24,3% de PC e 16% de RT no último ciclo. A eficiência da reutilização das enzimas imobilizadas depende, principalmente, do suporte e da técnica empregada na imobilização. Neste estudo, comprovou-se que a imobilização da pectinase em ERPU trouxe efeitos benéficos na estabilidade enzimática e desempenho operacional, permitindo sua reutilização continua durante quatro ciclos de clarificação do suco de goiaba.

Palavras-chave: Clarificação. Imobilização. Pectinase.

Área Temática: Inovação em bioquímica e biotecnologia aplicadas a alimentos.

ÁREA 6. DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS, ANÁLISE SENSORIAL E PERFIL DO CONSUMIDOR

ELABORAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE BEBIDA PREBIÓTICA A BASE DE CASCA DE MANGA ADICIONADA DE FARINHA DE BANANA VERDE

Arianny Amorim de Sá[1], Maria Isabel Almeida Gonçalves [1], Thayris Rodrigues Vasconcelos[1], Marianne Louise Marinho Mendes[1], Cristhiane Maria Bazílio de Omena Messias[1]

[1] Universidade de Pernambuco- UPE *Campus* Petrolina

ariannynutricionista@gmail.com

É notório, que a produção de alimentos bem como o consumo sustentável são assuntos que devem ser vistos como prioridade global, visto que o processamento de frutas responde por cerca de 40% de resíduos orgânicos. Assim, explorar os coprodutos do processamento da manga e da banana para aplicar na elaboração de novos produtos com propriedades funcionais e que promovam benefícios à saúde humana é bastante promissor. O objetivo do trabalho foi elaborar uma bebida prebiótica com utilização da casca da manga, adicionada de farinha de banana verde com casca (FBV). Foram produzidas quatro formulações com 0%(A1), 5%(A2), 10%(A3) e 15%(A4) da farinha da banana maçã, que apresentou melhor composição centesimal de acordo com estudos já realizados previamente. Realizou-se análises: composição centesimal, teor de compostos fenólicos, análise sensorial, intenção de compra e índice de aceitabilidade. A análise sensorial foi realizada com 88 provadores não treinados. Aplicou-se o Teste ANOVA para comparar as médias e Teste de Tukey para identificar grupos que diferem ($p \leq 0,05$). As bebidas se apresentaram dentro dos parâmetros analíticos para sucos e polpas de frutas. De forma geral, todas as amostras obtiveram maiores resultados de proteínas e fibras totais. A adição da FBV proporcionou um incremento de nutrientes visto que ocorrem perdas no modo de preparo dos sucos, principalmente de fibras. As amostras obtiveram valor crescente de teor de fenóis, à medida que houve adição da farinha de banana verde (FBV) com casca, sendo a amostra A4 com maior teor avaliado 293,76mg. As amostras A1, A2 e A3 apresentaram notas acima da média em relação a impressão global e intenção de compra do produto, atestando a aceitabilidade da bebida com uma adição de até 10% da FBV. Todas as amostras apresentaram percentuais do índice de aceitabilidade acima da média esperada, entre 77-87%. Assim, pode-se concluir a viabilidade da produção da bebida proposta visando o aproveitamento dos alimentos na sua forma integral, reduzindo impactos ambientais, além de promover a inclusão de um alimento funcional e nutritivo em um contexto alimentar saudável.

Palavras-chave: Resíduo orgânico. Amido. Alimento funcional.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

Instituição de Fomento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco (FACEPE), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E SENSORIAL DE BISCOITO TIPO COOKIE COM BIOMASSA DE BANANA VERDE

Marcos Garcia Costa Morais[1]

[1] Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU) – campus Campina Grande - Paraíba

markoos.garcia@gmail.com

A banana (*Musa spp*.) é um fruto amplamente produzido em regiões tropicais e subtropicais, bastante consumida no mundo apresentando grande aceitação da população por ser de fácil acesso e preço acessível. Além disso, a banana verde, especialmente a utilização da biomassa de banana verde (BBV) pode ser adicionada em diversos produtos de panificação, como nos biscoitos por serem produtos populares, com isso a BBV se apresenta como um ingrediente bastante promissor na indústria de alimentos. O objetivo desse trabalho foi realizar análise físico-química e sensorial de biscoitos tipo cookie enriquecido com a biomassa de banana verde. A BBV foi obtida através da cocção da banana verde por cerca de 10 minutos a 180°C e então, descascados e triturados para a obtenção da biomassa da banana verde. Ademais, a elaboração dos cookies se deu através dos ingredientes: aveia, BBV, açúcar do tipo mascavo, fermento químico, água, chocolate em pó, manteiga e castanha do Brasil, todos os ingredientes foram homogeneizados em multiprocessador, até a obtenção de uma massa e levados ao forno a 180 °C por 45 minutos. Após a preparação foram submetidas às análises centesimais e avaliação sensorial, essa última, pelos testes afetivos de preferência com aplicação da escala hedônica de 9 pontos e intenção de compra (5= com certeza compraria e 1=com certeza não compraria), com 60 provadores não treinados. Os resultados obtidos para o biscoito tipo cookie com BBV foram: umidade (6,74%), carboidratos (67,01%), proteínas (3,25%), lipídeos (20,88%), cinzas (2,12%). No teste de aceitação, obteve-se 66% das respostas com nota 9; 23% com nota 8; 6% com nota 7; 3% com 6 e 2% com 5. No teste de intenção de compra obteve-se 91% com nota 5, 7% com nota 4 e 2% com nota 1, em ambos os testes os biscoitos apresentaram, de modo geral, uma avaliação positiva para os parâmetros sensoriais analisados. Portanto, a elaboração do biscoito tipo cookie com biomassa de banana verde apresenta-se como um produto promissor para a indústria alimentícia devido ao seu potencial nutritivo como também sua boa aceitabilidade e intenção de compra pelos consumidores.

Palavras-chave: Fruta. Alimento Funcional. Ingredientes.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

DESENVOLVIMENTO E ACEITABILIDADE DE BOLO ENRIQUECIDO COM SORO DE LEITE E MICROENCAPSULADO DE PRÓPOLIS VERMELHA

Neide Aparecida Ferreira Machado [1], Irinaldo Diniz Basílio Júnior[2], Valdemir da Costa Silva [3], Ariane Gleyse Azevedo Pinheiro[4]

[1,2,3,4] Pós-graduação em Nutrição/Universidade Federal de Alagoas.

neideferr@gmail.com

O soro do leite é um resíduo de alto valor biológico, nutritivo, devendo ser reaproveitado em novos produtos alimentares para agregar valor nutricional e evitar o prejuízo ambiental por descarte inadequado. A própolis vermelha, rica em antioxidantes, é uma excelente opção de adição em produtos alimentares juntamente com o soro do leite, mas por seu forte odor e sabor amargo, o uso deve ser através de microencapsulação e secagem em Spray Dryer. O estudo objetivou desenvolver um bolo enriquecido de soro de leite em pó e própolis vermelha e verificar sua aceitabilidade e intenção de compras. O extrato bruto de própolis vermelha foi obtido da própolis *in natura*, do apiário na cidade de Marechal Deodoro/AL e submetida a secagem em mini spray dryer, para adição na forma de microencapsulado na formulação do bolo. Calculou-se os excipientes na formulação do microencapsulado com base final de 100g de microencapsulado em 300mL de extrato etanólico de propólis a 10 (m/v), sendo Maltodextrina (35g), amido (5g), goma arábica (10g, soro em pó (20g), própolis (30g). Foram obtidas as formulações de bolos, F1 (controle); F2 (2% de própolis); F3 (1% de própolis); F4 (0, 4% de própolis); F5 (0, 2% de própolis) e F6 (0, 1% de própolis), sendo microencapsulado de própolis vermelha (cada 100 g de microencapsulado tem 30 g de própolis). Foi realizada análise sensorial dos bolos por 80 provadores não treinados em cabines individuais, aprovada por Comitê de ética (CAE 55012015.2.0000.5013). Os julgadores receberam 25g das formulações, de forma monádica, e uma ficha hedônica de nove pontos por meio da qual expressaram sua aceitação da aparência, textura, aroma, sabor e qualidade global) e intenção de compra. Os testes sensoriais mostraram que o bolo com 0, 2% de própolis obteve médias sete (7) para todos os atributos avaliados e não apresentou diferença significativa (p>0, 05), quando comparados com o bolo controle, e 0,1% com melhor aceitação pelos provadores. A intenção de compra dos bolos foi de 45%, 50 % e 5% dos provadores que comprariam as formulações F1, F5 e F6 respectivamente. As formulações F2, F3 e F4, não tiveram uma boa aceitabilidade, principalmente no atributo sabor, devido ao sabor amargo da própolis, em que 100% dos provadores não comprariam essas formulações. Uma boa aceitabilidade do uso da própolis vermelha e soro de leite na forma de microencapsulado depende da concentração utilizada nas formulações de alimentos.

Palavras-chave: Própolis. Alimento funcional. Soro do leite.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

ELABORAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE BEBIDA KOMBUCHA SABORIZADA COM AÇAÍ (Euterpe oleracea)

Clara Noelly Pimentel da Silva[1], Marcelly Monteiro Martins[2], Suezilde da Conceição do Amaral[3]

[1] Universidade do Estado do Pará, [2]Universidade do Estado do Pará, [3]Universidade do Estado do Pará

clarapimentelbori@gmail.com

A kombucha é uma bebida probiótica constituída de um consórcio de simbiose de bactérias e leveduras, resultante de uma fermentação de chá verde ou outros adoçados. A indústria de bebidas fermentadas com propriedade funcional é de grande relevância na sociedade moderna e impacta na economia e na competitividade diante a diversidade de bebidas consideradas tradicionais, pois inclui benefícios como, a melhoria do desempenho desportivo, o aumento da agilidade mental e para saúde da pele. O objetivo deste trabalho foi elaborar a Kombucha, bebida probiótica fermentada, em um novo sabor, açaí, e avaliar suas características físico-químicas e microbiológicas. Para sua elaboração foram utilizados dois tipos de açúcar para o processo fermentativo da kombucha, açúcar cristal e demerara, sendo ela adicionada a 50%. Foi realizada uma cinética fermentativa, através do acompanhando do seu pH e °Brix, as características microbiológicas e físico-químicas da kombucha de açaí. Seguindo os dados de regressão quanto ao acompanhamento da cinética de fermentação, para os sólidos solúveis totais o processo apresentou um comportamento polinomial, enquanto que para o pH o comportamento foi exponencial. Os tratamentos ACSL e ADAL apresentaram melhores ajustes diante dos modelos propostos, com valores de R^2 acima de 90%, indicando que os modelos se ajustam os dados originais. Quanto às análises físico-químicas do produto final se apresentaram satisfatórias para o trabalho, estando dentro dos parâmetros exigidos por legislações, com exceção do pH que se apresentou abaixo do exigido, contudo, se assemelhou a resultados de outras pesquisas citadas. Como o resultado do teor alcóolico foi superior a 0,5 % v/v, a bebida é caracterizada como "kombucha de chá verde com açaí alcóolica". O produto conseguiu apresentar-se dentro dos padrões estabelecidos pela Instrução Normativa Nº 41, de 17 de setembro de 2019. Assim, tem-se que a elaboração da Kombucha com diferentes tipos de açúcar pode resultar como base para uma bebida com características físico-química, em relação a processo de fermentação, desejável. Além de que, como mostrado nas análises microbiológicas os tratamentos tidos como produto final estavam livres de contaminantes. Assim verificamos também com todos os estudos que já foram realizados na bebida que o mesmo possui valor nutricionais e benefícios para a saúde, podendo ser consumida visando esses valores.

Palavras-chave: Kombucha. Cinética de fermentação. Bebida probiótica.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

Instituição de Fomento: Universidade do Estado do Pará.

ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO SENSORIAL DE BISCOITOS TIPO COOKIE DE BATATA-DOCE SEM GLÚTEN

Marcia Ferreira Alves[1], Antônia Yasmim Oliveira Caetano[1], Amanda Araújo de Albuquerque[1], Amanda Mazza Cruz de Oliveira[2]

[1] Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Cerara- Campus Sobral, Discentes do Curso de Tecnologia em Alimentos, [2]Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Cerara- Campus Sobral, Docente do Curso de Tecnologia em Alimentos

Marcialves981@gmail.com

Biscoito é o produto constituído pela mistura de farinhas, amido ou féculas com outros ingredientes que estejam sujeitos a amassamento e cozimento, submetido ao processo de fermentação ou não. Reformulações de biscoitos tipo *cookie* usando farinhas isentas de glúten tem mostrado ser uma ótima opção para pessoas portadoras de alergia e/ou intolerância às proteínas que compõem o glúten. O objetivo deste trabalho foi elaborar e realizar análise sensorial de biscoitos sem glúten, como uma alternativa para pessoas portadoras de restrições alimentares. Os ingredientes utilizados para a elaboração dos biscoitos foram: farinha de arroz, batata-doce cozida, açúcar cristal, margarina sem sal, amido de milho, maçã e fermento químico. Pesou-se todos os ingredientes, após misturou-se os ingredientes secos com os líquidos, adicionou-se os pedaços de maçã na massa, onde foi homogeneizada, em seguida modelada em pequenas bolas achatadas e assadas a 180°C por 30 min. Os biscoitos foram preparados seguindo-se as Boas Práticas de Fabricação (BPF) em planta Piloto de panificação e a análise sensorial no laboratório de Sensorial do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Campus Sobral. O produto foi testado por 60 provadores não treinados, de ambos os sexos, em cabines individuais, sob luz branca. Através da ficha sensorial os provadores informaram o quanto gostaram ou desgostaram da formulação preparada, utilizando a escala hedônica estruturada de nove pontos, que variava de gostei muitíssimo (pontuação máxima) a desgostei muitíssimo (pontuação mínima). Foi avaliado também a intenção de compra através da escala hedônica de 5 pontos, que variava de 1 "certamente não compraria" a 5 "certamente compraria". Os biscoitos apresentaram boa aceitação nos atributos avaliados, obtendo notas maiores que 7, referentes a gostei moderadamente. O atributo textura recebeu a menor nota entre os parâmetros avaliados, com 7,25±1,62, podendo estar relacionado com os ingredientes utilizados na formulação, justificando assim, o fato de o biscoito não ter ficado crocante como o esperado. Na intenção de compra, mostrou-se viável para vendas no mercado, visto que se destacou "provavelmente compraria" e "certamente compraria". Portanto, a elaboração de biscoitos com a utilização de farinha de arroz e batata doce, constatou-se ser uma alternativa a substituição de farinha de trigo, atendendo assim, restrições alimentares do público consumidor de cookies com intolerância ao glúten, como na contribuição para o desenvolvimento de novos produtos ao mercado.

Palavras-chave: Ingredientes. Restrições Alimentares. Novos produtos.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

BISCOITO COM FARINHA DE PINHÃO: ANÁLISE SENSORIAL E PERCEPÇÃO DO CONSUMIDOR

Katry Dall'Acua[1], Sueli Fiorini Sommer[1], Marc François Richter[1], Voltaire Sant'Anna[1]

[1] Área da Vida e Meio Ambiente, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

voltaire-santanna@uergs.edu.br

O pinhão é uma semente muito conhecida na região sul do Brasil, mas consumida principalmente cozida no período de inverno, havendo poucos trabalhos que estudam o desenvolvimento de produtos com essa semente. Assim, o objetivo do trabalho é avaliar a percepção do consumidor sobre pinhão e produtos com pinhão, desenvolvendo um biscoito com farinha de pinhão e analisá-lo sensorialmente. Para tanto, foram elaborados biscoitos com 0%, 50%, 75% e 100% de farinha de pinhão e avaliados por 75 provadores através de testes afetivos. Ainda, os voluntários indicaram as 3 primeiras palavras que vinham a sua mente quando pensam em pinhão e produtos com pinhão com vistas a avaliar os primeiros pensamentos que veem a sua mente quando expostos a essas informações. Os resultados encontrados pela metodologia de associação de palavras, em combinação com a teoria das representações sociais, indicam que a palavra com alta importância, mas de baixa frequência que vêm a mente do consumidor quando pensam em pinhão foi "inverno". Aquelas de alta importância e baixa frequência foram "alimento", "comida", "cultura", "família", "amigos", "saudável", "bom", "gostoso". Quando solicitados que mencionassem as primeiras palavras quando pensam em produtos com pinhão, os dados indicam que "inovação", "criativo", "diferente", "gostoso", "saboroso", "bolo", "bolacha", "cozido em água", "paçoca" e "carne no molho de pinhão" foram de baixa frequência de menção, mas de alta importância. As palavras "carreteiro", "pinhão com sal", "entrevero", "farofa", "rapadura com pinhão", "cozido sapecado" foram citadas com baixa frequência, e consideradas de baixa importância. Os resultados encontrados nas análises sensoriais indicam que aquela com 50% de farinha de pinhão não diferiu significativamente ($p>0,05$) da formulação controle, apenas com farinha de trigo, para os atributos analisados (aparência, maciez, cor, sabor e aceitação global). O aumento da adição de farinha de pinhão para 75% ou 100% na formulação dos biscoitos acarretou redução da aceitação ($p<0,05$) da aparência, maciez, cor e sabor, apesar que a aceitação global não diferiu significativamente ($p>0,05$) entre as amostras. A expectativa dos provadores não se correlacionou com nenhuma das notas dos testes sensoriais, e a análise de variância multivariada indicou que a expectativa dos voluntários era maior ($p<0,05$) que as notas dadas aos produtos. Assim, os resultados do presente trabalho indicam que produtos com pinhão levam a mente dos consumidores a palavras de inovação, indicando que há um grande potencial da farinha de pinhão ser considerada uma eco-inovação, e que o mais indicado para inserção de mercado seria a elaboração de produtos tradicionalmente utilizados pelas pessoas. A análise sensorial indica que incorporar mais que 50% de farinha de pinhão na formulação pode acarretar redução da aceitação do produto. Por final, ainda são necessários mais estudos sobre o desenvolvimento de produtos com farinha de pinhão, uma vez que a expectativa dos consumidores tende a ser maior que a aceitação dos produtos elaborados.

Palavras-chave: *Araucaria angustifolia*. Associação de Palavras. Análise sensorial. Teoria das Representações Sociais.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

ELABORAÇÃO E ANÁLISE SENSORIAL DE MOLHO DE AMEIXA SECA ENRIQUECIDO COM INULINA

Jane Ferreira São Justo[1], Leila Maria dos Santos Gomes[1], Laís Oliveira de Lima[1], Cristiane de Albuquerque Mello[1], Edna Ribeiro dos Santos[1].

[1] Faculdade Bezerra de Araújo.

cristianeamello@globo.com

O crescimento das inovações tecnológicas no ramo alimentício mostra-se muito importante, à medida que se observa uma baixa ingestão de fibras, vitaminas e minerais pela população, devido aos maus hábitos alimentares. A inulina é uma fibra solúvel que atua na modificação da microbiota intestinal, potencialmente benéfica nutricionalmente. Foi desenvolvido molho de ameixa acrescentando-se a inulina com o intuito de proporcionar uma versão com maior teor de fibras. Para formulação utilizou-se: ameixa seca (48,30%), água (19,30%), vinagre balsâmico (13,80%), vinagre de arroz (5,90%), inulina (5,40%), açúcar mascavo (2,80%), polpa de maçã (2,60%), açafrão (0,60%), anis estrelado (0,50%), sal (0,50%), pimenta rosa (0,20%) e cardamomo (0,10%). Este estudo analisou sensorialmente molho à base de ameixa seca com inulina (MCI) comparando com molho de ameixa sem inulina (MSI), utilizando-se escala hedônica estruturada de 5 pontos para verificar aceitabilidade dos atributos: impressão global, aroma, sabor, cor e textura, assim como a temperatura de aceitabilidade e intenção de compra. Para avaliar a intenção de compra (IC), utilizou-se a escala de 5 pontos, na qual 1 corresponde a "definitivamente não compraria" a 5 "definitivamente compraria". A avaliação dos dados para atributos foi segundo índice de aceitabilidade (IA) de Dutcosky (≥ 70% IA= boa aceitação). Verificou-se aceitabilidade segundo a temperatura (quente/fria). Participaram 45 julgadores não treinados. A informação nutricional foi elaborada com base na tabela da TACO e %VD com base na RDC nº359/2003 e RDC Nº54/2012. As formulações MSI e MCI obtiveram IA ≥ 70% para todos os atributos e intenção de compra de 75% (MSI) e 79% (MCI). Os IA obtidos foram: 95% para MSI e MCI para textura; 91% para MSI e MCI para aroma; 86% MSI e 91% MCI para impressão global; 93% MSI e 91% MCI para sabor e 88% MSI e 91% MCI para cor. Com relação à temperatura, houve preferência para temperatura quente (60% MCI e 54% MSI). Verificou-se 92 calorias, 23g carboidratos, 0,9g proteínas e 0,3g lipídios na porção de 60g. A adição de inulina no MCI contribuiu para o aumento de 18% do %VD para fibras. Em relação a intenção de compra, 75% comprariam o produto MSI e 79% comprariam o produto MCI. O MCI apresentou resultados inovadores, com melhor teor de fibras, sendo uma opção de molho salgado de ameixa. A inulina não alterou aroma e textura. Sugere-se o aquecimento do molho antes do consumo e testes de avaliação de qualidade para estabelecer a vida de prateleira.

Palavras-chave: Molho. Índice de Dutcosky. Aceitação sensorial.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

TALOS DE BETERRABA (*Beta vulgaris* L.): UMA ALTERNATIVA PARA OBTENÇÃO DE CORANTE NATURAL

Michelle de Mesquita Wasum[1], **Poliana Deyse Gurak**[2]

[1,2] Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

michellemw@ufcspa.edu.br

A beterraba vermelha possui um terço da constituição correspondente aos talos que durante o seu processamento mínimo são tratados como resíduos. Entretanto, os talos possuem a presença de betalaínas, responsáveis pela coloração vermelha arroxeada, e podem apresentar aplicação industrial como corante natural. Desta forma, este trabalho teve como objetivo realizar a caracterização colorimétrica e quantificação das betalaínas dos talos de beterraba liofilizados processados na forma de pó de três diferentes meses de colheita. Os lotes de talos foram obtidos em meses consecutivos (março, abril, maio) na mesma feira modelo de Porto Alegre, RS, Brasil. Foram higienizados, desidratados por liofilização e transformados em pó em moinho de martelos com peneiramento (60 mesh). A análise colorimétrica foi realizada num espectrocolorímetro Color Quest XE (marca Hunter Lab, EUA) com iluminante D65 e ângulo de observação de 10° e leitura em reflectância com especular excluída em sistema CIELAB para obtenção dos parâmetros luminosidade (L^*), a^* (coordenada vermelho/verde), b^* (coordenada amarelo/azul) e a cromaticidade (C^*_{ab}); a quantificação de betalaínas foi realizada pelo método espectrofotométrico UV/Vis; e a determinação de pH em potenciômetro. A análise estatística realizada foi o teste de Tukey com 5% de significância ($p<0,05$) e comparações múltiplas para os lotes de talos. Obteve-se valores de 11,57 (março) a 15,93 (maio) para a^* e -1,66 (maio) a 1,76 (março) para b^*. Com isso, os resultados do C^*_{ab} apresentaram valores de 11,69 (março) a 16,04 (maio). No que diz respeito à luminosidade (L^*), obteve-se valores de 45,99 (maio) a 51,73 (abril). As betaninas (mg/g) apresentaram teores mais elevados do que as vulgaxantinas I (mg/g). Havendo teores de 2,12 mg/g (abril) a 3,55 mg/g (maio) para betaninas e 0,70 (abril) a 1,22 (maio) para vulgaxantina I (mg/g). O pH variou de 5,79 (abril) a 6,05 (maio) entre os lotes. Os lotes de pós de talos de beterraba de diferentes meses de colheita apresentam diferenças significativas em determinados parâmetros avaliados, devido às condições edafoclimáticas. O lote pertencente ao mês de maio apresentou maiores teores de betalaínas e aspecto visual de melhor coloração confirmado pela análise colorimétrica. Mesmo assim, os resultados evidenciam que os talos de beterraba, independente dos diferentes meses de colheita, são uma alternativa em potencial como corantes quando desidratados pela tecnologia de liofilização.

Palavras-chave: Betalaínas. Talos de beterraba. Corante natural.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

Instituição de Fomento: PIBIC/CNPq.

DESENVOLVIMENTO E ADEQUAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE MANTEIGA DE LEITE OVINO COM AÇAFRÃO-DA-TERRA E CONDIMENTOS

Bruna Acosta Barbosa Silva[1], Luiza Borges Gonçalves[2], Gabriele Doyle Cezar[1], Ana Barbara Ribeiro Montiel[1], Rutilene Jacondino Roll[1], Cássia Regina Nespolo[1,3]

[1]Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), [2]Universidade de Brasília (UnB); [3] Professora Orientadora.

brunaacosta.aluno@unipampa.edu.br

Os derivados lácteos mais consumidos no Brasil são os queijos e a manteiga, este último com pouca diversificação no mercado. As manteigas comercializadas são de leite bovino, com ou sem adição de sal, sendo que não há produtos de origem ovina e nem condimentados. O leite ovino apresenta potencial para produção deste derivado pelo alto percentual de gordura láctea, mas apresenta coloração mais branca que a de leite bovino, devido ao menor teor de betacaroteno em sua composição. O açafrão-da-terra (*Curcuma longa*) pode ser adicionado para acrescentar coloração amarelada ao produto e contribuir com potencial antioxidante e anti-inflamatório. O objetivo deste trabalho foi desenvolver e avaliar a qualidade microbiológica de uma manteiga ovina com adição de sal, condimentos e açafrão-da-terra como corante. O creme de leite ovino obtido por desnate de leite de ovelhas Lacaune foi pasteurizado. A manteiga foi produzida seguindo protocolo padronizado e as boas práticas de fabricação. Foram utilizados 1,5% de sal, 0,3% de cúrcuma e 0,5% de condimento composto de cebola, alho e salsa desidratados. A manteiga foi embalada em potes plásticos sanitizados e armazenada a 4°C, durante 30 dias. A avaliação foi realizada no laboratório de microbiologia, sob condições assépticas e em triplicata. As determinações incluíram *Salmonella* sp., Coliformes totais e termotolerantes, *Staphylococcus* sp. e *S. aureus* e seguiram metodologias oficiais. Os resultados demonstraram ausência de *Salmonella* sp. em 25g, Coliformes termotolerantes não detectados na menor diluição testada (1:10), 0,84±0,49 log NMP/g de Coliformes totais, 2,3±1,5 log UFC/g para *Staphylococcus* sp. e 1,9±1,3 log UFC/g para *S. aureus*, não excedendo os limites máximos da legislação. A manteiga ovina apresentou parâmetros microbiológicos adequados ao longo dos trinta dias de armazenamento refrigerado e a coloração ficou próxima às das manteigas comerciais. Novos testes serão realizados para verificar os parâmetros sensoriais e a viabilidade de comercialização. A manteiga ovina desenvolvida demonstrou ser segura do ponto de vista microbiológico e promissora, devido à matéria-prima diferenciada, à condimentação utilizada e à utilização de ingredientes benéficos à saúde, configurando um produto diferenciado e inovador para os consumidores brasileiros.

Palavras-chave: Derivados lácteos ovinos. Inovação. Segurança microbiológica.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

Instituição de Fomento: PDA UNIPAMPA.

GELEIA MISTA DE POLPAS DE MELANCIA E FRUTO DO MANDACARU: PROCESSAMENTO E AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS

Rodrigo Leite Moura[1], Pedro Francisco do Rego Júnior[2], Maria Lucicléia da Silva Chaves[3], Rossana Maria Feitosa de Figueirêdo[4], Alexandre José de Melo Queiroz[4]

[1]IFAL – *Campus* Piranhas, Professor do Eixo Tecnológico de Produção Alimentícia/Doutorando em Engenharia de Processos na Universidade Federal de Campina Grande, [2]IFCE – *Campus* Quixadá, Discente da Graduação em Engenharia de Produção Civil, [3]Escola Técnica Estadual Pedro Leão Leal – São José do Belmonte-PE, Professora do Curso Técnico em Agroecologia, [4]Universidade Federal de Campina Grande, Docente dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola e Engenharia de Processos

rodrigo.moura@ifal.edu.br

A melancia (*Citrullus lanatus*) é uma das principais frutas produzidas e exportadas, porém com baixa demanda de processamento. Portanto, a produção de geleia seria uma alternativa no preenchimento dessa lacuna. O fruto do mandacaru (*Cereus jamacaru*) encontrado principalmente na região Nordeste do país, possui casca de cor avermelhada e polpa carnosa branca e comestível, com a presença de pequenas sementes pretas, ricas em carboidratos, proteínas, lipídeos, fibras e minerais. A melancia revela em sua polpa alto teor de vitamina C, que fortalece o sistema imunológico, além da presença de compostos bioativos com propriedades antioxidantes. As geleias mistas agregam as características nutricionais de duas ou mais frutas em um só produto, gerando a oportunidade da criação de novos produtos. Com esse propósito, o objetivo do presente trabalho foi elaborar uma geleia mista a partir do *blend* de polpas de melancia e do fruto do mandacaru. A composição básica da formulação utilizou aproximadamente 60% do *blend* de polpas e 40% para os demais ingredientes: açúcar, água e suco de limão. As polpas foram liquidificadas e levadas à cocção, com adição dos demais ingredientes, em panela de aço inox até atingir o ponto de gelificação e verificação do °Brix. Sendo envasada à quente em potes esterilizados de vidro com tampas metálicas. Amostras dessa geleia mista foram analisadas, em triplicata, com base nos seguintes parâmetros e resultados: umidade (37,13% ± 0,90), cinzas (0,50% ± 0,01), atividade de água (0,867 ± 0,001), pH (3,79 ± 0,01), acidez total titulável em ácido cítrico (0,47% ± 0,001), ºBrix (66,00 ± 0,00), vitamina C (42,37 mg/100 g ± 0,19). O pH abaixo de 4,5 em combinação com a concentração de sólidos solúveis totais em °Brix, acima de 65, colaboram para uma melhor preservação da geleia durante o armazenamento. Esta também mostrou razoável quantidade de vitamina C, após o tratamento térmico. Para a OMS (Organização Mundial da Saúde), 45 mg de vitamina C por dia, são suficientes para adultos saudáveis. Foram também determinados os parâmetros instrumentais de cor para luminosidade (L* 27,50 ± 0,26), as intensidades de vermelho (+a* 31,50 ± 0,79) e amarelo (+b* 25,56 ± 1,72), croma (C* 40,59 ± 1,22) e o ângulo de tonalidade ou Hue (h° 39,04 ± 2,04), revelando uma geleia de tonalidade vermelha escura e brilhosa. A legislação vigente não possui regulamento técnico específico de identidade e qualidade para geleias de frutas. Todavia o produto elaborado mostra potencial, necessitando estudos mais aprofundados.

Palavras-chave: *Citrullus lanatus*. *Cereus jamacaru*. Geleia de frutas.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

PERFIL DE CONSUMO DA TILÁPIA NA REGIÃO DO NORDESTE BRASILEIRO

Leidiana Elias Xavier[1], Andressa Gonçalves de Santana[1], Ayla Dayane Ferreira de Sa[1] Maria Ester Maia Evangelista[2], Mateus Gonçalves Silva[1], Wisla Kívia de Araújo Soares[1]

[1]Universidade Federal de Campina Grande/PPGSA, [2]Universidade Federal de Campina Grande/CCTA

leidiana_elias@hotmail.com

O aumento do consumo de peixe no Brasil está associado à busca por uma alimentação mais equilibrada e de maior valor nutricional. No Brasil, o consumo anual está na média de 11,0 quilos por habitante, maior valor já apurado. A tilápia é o pescado mais vendido, estima-se que o consumo seja pelo menos o dobro da média nacional devido à maior oferta, variedade de cortes e facilidade de encontrar em supermercados, feiras livres e restaurantes, porém, o consumo per capita da espécie, que não chega a 2 quilos por ano em todo o território nacional, mostra que ainda há um grande potencial de crescimento no segmento. Portanto o objetivo do trabalho foi avaliar o perfil dos consumidores da Tilápia na região do nordeste brasileiro. Foram entrevistadas 352 pessoas entre 20 a 65 anos de idade, a coleta dos dados foi realizada por meio de um questionário semiestruturado, com 10 perguntas e aplicado de modo virtual, com o auxílio do Google Forms. O questionário foi elaborado com perguntas abordando três temas centrais: consumo da Tilápia, fatores que influenciam o consumo deste peixe e os fatores socioeconômicos dos consumidores de peixe. Os resultados apontam que 60% dos entrevistados consomem peixe da espécie da tilápia. Os maiores consumidores da Tilápia são homens, representando 55% dos entrevistados, entre 25 e 40 anos de idade, possuindo renda salarial média de até dois salários mínimos. A compra dos peixes é realizada, na maioria das vezes em supermercados (45%), feiras livres (35%) e diretamente dos pescadores (80%). Os principais, derivados da Tilápia, adquiridos são o filé (35%), empanado (24%,), inteiro (25%) e em posta (16%). Pode-se concluir ainda deve-se haver o estimulo ao desenvolvimento de novos produtos derivados da Tilápia, para promover o fomento da cadeia produtiva da Tilapicultura, visando o aumento do consumo desta espécie de pescado.

Palavras-chave: Tilapicultura. Consumidores. Questionário.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil consumidor.

FARELO DE URUCUM COMO NOVO INGREDIENTE EM ALIMENTOS: DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO

Deborah Araújo Dionizio da Silva[1]; Simone Alves Monteiro da Franca[1]; Cristiani Viegas Brandão Grisi[1]; Carolina Lima Cavalcanti Albuquerque[1]

[1] Departamento de Tecnologia de Alimentos/CTDR/ UFPB, [1] Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, CT/UFPB, [1] Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Agroalimentar/CCHSA/UFPB, [1] Docente no Departamento de Tecnologia de Alimentos, CTDR/UFPB.

araujodeborah00@gmail.com

Os produtos finais do processamento de grãos de cereais e outras fontes vegetais, possuindo em sua composição casca, gérmen e partes do endosperma, denominam-se farelos. O farelo de urucum é um coproduto produzido a partir do processo de obtenção dos colorantes: bixina e norbixina. Ele é rico em proteína, amido e fibras, podendo ser ingrediente na produção de novos produtos, ao invés de serem descartados. Considerando a demanda atual por produtos mais saudáveis e funcionais, o coproduto do urucum se mostra como fonte alternativa de nutrientes e com propriedades tecnológicas para aplicação em alimentos, deste modo, objetivou-se desenvolver e caracterizar o farelo de urucum para uso no enriquecimento de alimentos processados. Para a produção do farelo de urucum, as sementes passaram pelas etapas de descoloração, extração do amido, moagem úmida, secagem da torta úmida e trituração. O farelo de urucum foi caracterizado quanto aos teores de umidade, proteínas, cinzas, lipídios, carboidratos (determinado por diferença, [100 - (cinzas + proteínas + lipídeos)]), atividade de água, higroscopicidade, solubilidade, índice de absorção de água (IAA) e o índice de absorção de óleo (IAO). O farelo apresentou teor de umidade de 8,82%, 5,06% de proteínas, 0,13% de lipídeos e 3,30% de cinzas, representando boa fonte de minerais, que, consequentemente, contribui para as funções normais do organismo humano, além de possuir 82,69% de carboidratos, dentre os quais estão presentes as fibras, sendo uma excelente opção na substituição parcial de farináceos. Em termos das propriedades tecnológicas, apresentou atividade de água de 0,87%, solubilidade de 76,21%, IAA de 5,34g H2O/g, IAO de 7,31g de óleo/g e higroscopicidade de 89,67%, esses parâmetros favorecem suas aplicações para a melhoria da textura dos alimentos processados. Concluímos que este trabalho apresenta o desenvolvimento do farelo de urucum como um novo ingrediente enriquecedor com características funcionais e nutritivas, devido ao elevado teor de minerais e fibras, como também, propriedades tecnológicas, podendo ser usado como matéria-prima estrutural, tendo em vista o alto teor de carboidrato que melhoram as propriedades físicas, favorecendo a aplicação em diversos produtos processados. Como trabalho futuro, podemos sugerir a aplicação do farelo de urucum em produtos panificáveis, por exemplo: pães, biscoitos e bolos, visando atender a demanda por dietas com ingestão de fibras e minerais, assim, contribuindo para o beneficiamento da saúde. Além da realização de análises sensoriais e caracterização físico-química e estrutural dos mesmos.

Palavras-chave: *Bixa orellana L*. Minerais. Nutrientes.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil consumidor.

Instituição de Fomento: Universidade Federal da Paraíba, por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC/CNPq/UFPB.

EFEITO ANTIOXIDANTE DA ADIÇÃO DE EXTRATO DE ERVA-MATE EM PÃES DE QUEIJO

Samuel Teixeira Lopes[1], Rosemeri Kazerski[2], Bárbara Biduski[3], Júlia Pedó Gutkoski[4], Ana Carolina Mattana Silva[5], Telma Elita Bertolin[6]

[1 2 3 4 5 6] Universidade de Passo Fundo

samueltlopes1@gmail.com

A alimentação é apontada como um dos principais fatores de influência na suscetibilidade às doenças crônicas não transmissíveis e, dessa forma, há maior demanda por dietas balanceadas. O pão de queijo é bastante consumido no Brasil e vem ganhando consumidores internacionais devido ao seu aporte calórico, além de não conter glúten. Ademais, o desenvolvimento de alimentos funcionais com incorporação de compostos que auxiliem na homeostase do organismo vem sendo investigado. Neste contexto, a erva-mate é estudada por suas propriedades benéficas à saúde, relacionadas com substâncias fenólicas de sua composição. Esses compostos bioativos são interessantes devido à sua capacidade antioxidante, sendo promissores para a adição em novos produtos alimentícios. Nesse sentido, objetivou-se avaliar a influência da adição do extrato de erva-mate no teor de compostos fenólicos (CF) e capacidade antioxidante de pães de queijo. O extrato de erva-mate foi elaborado a partir da decocção de erva-mate (25 g) em água destilada (100 mL) à 99±2°C, por 5 min sob agitação. O extrato foi filtrado e armazenado à -20±2°C até utilização. O pão de queijo foi elaborado utilizando polvilho azedo, polvilho doce, amido modificado, soro de queijo, sal, aroma de queijo, gordura vegetal, ovo, água e queijo muçarela. A água da formulação foi substituída integralmente pelo extrato de erva-mate (nomeado PQ100). Uma formulação sem adição de extrato também foi desenvolvida (nomeada PQ0) e os pães de queijo foram assados a 180°C por 20 min. Após a extração dos CF do pão de queijo, a quantificação de CF (mg EAG/g), e da capacidade antioxidante pelos métodos de FRAP e DPPH (µmol Trolox/g), tanto no extrato de erva-mate, quanto nos extratos dos pães de queijo foram realizadas. O extrato apresentou maior ($p<0,05$) teor de CF (56,162±2,21) que a amostra PQ100 (10,57±0,69) que, por sua vez, foi maior que a amostra PQ0 (6,48±0,50). Da mesma forma, os maiores valores de DPPH foram observados no extrato (1444,81±8,01), seguido pelo PQ100 (1253,92±7,30) e PQ0 (210,53±1,45). O mesmo comportamento foi notado para FRAP, com o extrato apresentando 1092,47±0,00, seguido do PQ100 com 698,67±29,03 e PQ0 com 278,46±17,70. Dessa forma, observou-se que, apesar da diminuição nos CF e capacidade antioxidante do pão de queijo em comparação ao extrato vegetal, que pode ter ocorrido devido ao processo de cozimento do pão ou por diluição dos demais ingredientes, a incorporação do extrato de erva-mate em produtos alimentícios apresenta-se como possibilidade no desenvolvimento de alimentos funcionais e com potencial antioxidante.

Palavras-chave: Alimentos funcionais. Compostos fenólicos. Antioxidantes.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

PERFIL DE CONSUMIDORES DE ORGÂNICOS DE PORTO ALEGRE-RS

Letícia Ribeiro[1], Nadine Medeiros de Castro[2], Elizabete Helbig[3], Catia Silveira da Silva[4]

[1 2 3 4] Universidade Federal de Pelotas

leti.nutri@hotmail.com

A crescente preocupação com aspectos sustentáveis e de saúde contribuem para alavancar tanto o consumo como a produção de alimentos orgânicos, fazendo que cada vez mais seja necessário o desenvolvimento de pesquisas que abordem estes temas. Desta forma a presente pesquisa teve como objetivo conhecer o perfil de consumidores de alimentos orgânicos da cidade de Porto Alegre-RS. Trata-se de uma pesquisa do tipo transversal descritivo de natureza qualitativa, com amostra não probalística por conveniência, formada por consumidores de alimentos orgânicos de idade igual ou acima de 18 anos, com acesso a e-mail ou as redes sociais como, WhatsAP, Facebook e Instagram. Para realização da pesquisa foi utilizado um questionário virtual autoaplicável, através da plataforma Google Forms, no período de fevereiro a abril de 2021. A análise dos dados ocorreu por meio de estatística descritiva, utilizando-se o software IBM SPSS Statistics 25.0. Como resultado identificou-se 170 consumidores de alimentos orgânicos distribuídos dentro da seguinte faixa etária: 18 a 24 anos (34,7%); 35 a 54 anos (34,7%) e mais de 55 anos (30,6%). Quanto a escolaridade a maioria possuía ensino superior e/ou pós-graduação (95,9%) e os demais participante, até o ensino médio (4,1%). Em relação a renda familiar grande parte dos participantes recebiam mais de 8 salários mínimos (47,1%), seguidos pelos que tinham renda de 3 a 7 salários mínimos (44,4%) e dos que recebiam até 2 salários mínimos (10,6%). Os alimentos orgânicos mais consumidos foram as “frutas, hortaliças, verduras e legumes” (85,3%), seguida por “produtos de origem animal” (4,7%), “cereais e grãos” (4,1%), “outros, a exemplo daqueles que escolheram duas das alternativas anteriores” (4,1%) e “produtos de origem vegetal industrializados/processados” (1,8%). Conclui-se que os consumidores de alimentos orgânicos em sua maioria possuem elevado nível de escolaridade, alta renda familiar, com maior consumo representado por frutas, hortaliças, verduras e legumes.

Palavras-chave: Comportamento dos Consumidores. Alimentos orgânicos. Saúde.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

EFEITO DO PROCESSAMENTO DA MANDIOCA SOBRE SUAS PROPRIEDADES FUNCIONAIS E MICROESTRUTURA E SEU POTENCIAL DE USO EM PRODUTOS ASSADOS

Suhey Pérez[1], Adriana Silva-Iturriza[1,2]

[1] Laboratorio de Análisis de Alimentos. Universidad Simón Bolívar. Caracas-Venezuela;
[2]Laboratorio de Ecología de Ecosistemas y Cambio Global. Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas. Caracas-Venezuela.

suheyperez@usb.ve

A mandioca (Manihot esculenta) é o tubérculo de maior produção na Venezuela, sua transformação em produtos industrializados facilita sua comercialização, diversifica seu uso e estimula o uso eficiente e sustentável dos recursos locais. Neste trabalho, foram obtidas farinhas do tubérculo submetido a quatro tipos de processamento (H1: desidratação direta, H2: fermentação, H3: fermentação-cocção, H4: cocção), suas propriedades funcionais e microestrutura foram posteriormente avaliadas. Pães foram formulados e os protótipos avaliados instrumentalmente por análise de perfil de textura (APT) e sensorial por perfil rápido. Em relação às propriedades funcionais, foram observadas diferenças significativas na capacidade de absorção de água e óleo entre as farinhas, além disso, obteve-se que apenas as farinhas H1 e H2 apresentaram capacidade de formação de espuma e emulsão, em ambos os casos abaixo de 5% e diferencialmente entre eles (maior para H1). Além disso, mediu-se a menor concentração de gelatinização, obtendo-se que as farinhas H1 e H2 gelatinizam a uma concentração mínima de 30%, enquanto o H4 a 16% seguido de H3 a 10%. Pela técnica de microscopia eletrônica de varredura (MEV), foi observada microestrutura semelhante entre as farinhas isentas de tratamento térmico (H1 e H2), sendo observada em ambos os grânulos de amido de tamanhos diferentes; enquanto no caso de farinhas cozidas fermentadas e apenas cozidas (H3 e H4 respectivamente) há uma mudança microestrutural evidente, a maioria das quais são estruturas amorfas. A avaliação sensorial mostrou uma maior quantidade de atributos sensoriais desejados (por exemplo, semelhante ao pão de trigo) no pão formulado com H1, portanto esta farinha foi selecionada para a segunda etapa do trabalho, que consistia em melhorar o pão formulado variando a quantidade de emulsificante na receita. O APT diferenciou as amostras de pão da mesma forma que o obtido sensorialmente quando os pães foram feitos com as quatro farinhas de mandioca, enquanto que quando os pães foram feitos apenas com a farinha H1 variando a quantidade de emulsificante, o APT não conseguiu discriminar entre os pães 25 e 50% de emulsificação, enquanto a metodologia sensorial de perfil rápido discriminou entre esses dois pães. Em conclusão, das 4 farinhas produzidas, H1 apresentou grande potencial para a formulação de pães sem glúten; além disso, foi demonstrado o poder discriminativo e descritivo da metodologia sensorial de perfil rápido.

Palavras-chave: Farinha de mandioca. Pão sem glúten. Perfil rápido.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS DOMÉSTICOS NO DESENVOLVIMENTO DE FARINHAS

Pamela H. O. Sampaio[1], Gabriela Avello Crepaldi[1], Maria Lauren Deferrari Arrojo Freitas[1], Rayssa Ferreira Rosso[1], Andressa Carolina Jacques[1]

[1]Universidade Federal do Pampa

Pamela.haissa@gmail.com

O aproveitamento integral dos alimentos é uma alternativa capaz de propiciar às pessoas uma melhor qualidade nutricional, melhoria da economia relacionada aos alimentos e a relação ecológica entre o homem e o meio ambiente em que vive, uma vez que o reaproveitamento tem a ver com a redução do lixo. No que se refere aos hábitos alimentares, a baixa ingestão de fibras, vitaminas e minerais é uma constante em nossa população em função do baixo consumo de vegetais frescos. Na tentativa de se elevar o consumo desses nutrientes, várias alternativas têm sido propostas, dentre elas a produção de novos itens alimentícios que possam ter um valor nutricional superior ao alimento original, mas que sejam, ao mesmo tempo acessíveis às classes economicamente menos favorecidas. São consideradas partes não convencionais de alimentos as sobras resultantes do preparo de refeições que não priorizam o aproveitamento integral e descartam cascas, talos, folhas, sementes, bagaços e raízes. Estes alimentos são boas fontes de fibras e lipídios, dando-se como exemplo as sementes de abóbora; talos de brócolis, de couve, de espinafre, cascas de banana, de batata, de limão, de rabanete e folhas de brócolis. Com o intuito de auxiliar no processo de aproveitamento dos resíduos domésticos, o presente trabalho tem o objetivo de elaborar farinhas a partir das cascas de banana e batata e avaliar seus teores de fibras, cinzas e umidade a partir de métodos oficiais. As amostras de cascas foram obtidas através de doações e foram higienizadas com solução clorada à 100ppm de cloro ativo por 15 minutos, secas em fritadeira do tipo Airfryer à 200ºC/30min e trituradas com liquidificador doméstico. Foram obtidos resultados de fibras totais, cinzas e umidade para as farinhas de batata e banana, de: 28% e 27%; 7% e 7%; 15 e 34% respectivamente. Portanto, as farinhas poderão ser adicionadas para o desenvolvimento de diversos produtos, como bolos e biscoitos, visando a partir do aproveitamento, aumentar o conteúdo nutricional em especial de fibras visto o alto teor encontrado nas duas fontes de resíduos utilizadas.

Palavras-chave: Fibras. Desperdícios. Cascas.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

Instituição de Fomento: Programa de Desenvolvimento Acadêmico.

AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES DE FILMES MUCOADESIVOS ELABORADOS COM AMIDO DE CASTANHA (*Catanea Sativa Mill*) MODIFICADO

Alana Couto Pereira[1], **Lucas Ávila do Nascimento**[2], **Rosana Colussi**[3]

Universidade Federal de Pelotas[123]

alanacoutop@outlook.com

O amido é um material hipoalergênico encontrando em abundância na natureza e com baixo custo. Apresenta uso restrito para determinadas aplicações devido a algumas propriedades indesejáveis, e para suprir esta demanda requer tratamento físico, químico ou enzimático para adequar suas propriedades funcionais. Logo, torna-se uma opção viável para produção de filmes mucoadesivos. Os filmes mucoadesivos podem ser utilizados como vetores para automedicação com liberação controlada. Objetivou-se com este estudo avaliar o pH, resistência à dobra, índice de hidratação e percentual de erosão de filmes mucoadesivos elaborados com amido de castanha (*Catanea Sativa Mill*) nativo e modificados com 2, 4 e 8% de Anidrido Octenil Succinico (OSA). Os amidos modificados apresentaram grau de substituição de 0,0086, 0,0194, 0,0240% respectivamente. Os filmes mucoadesivos foram elaborados pelo método de *casting*, pelo emprego 4% de amido, 30% de glicerol (base amido) e água. A solução foi gelatinizada a 90°C por 30 minutos e seca em estufa com circulação de ar por 16h a 40ºC. O pH da superfície foi medido usando peagâmetro. A resistência à dobra dos filmes mucoadesivos foi determinada manualmente dobrando-o repetidamente no mesmo lugar até a quebra. Para o índice de hidratação, os filmes foram pesados e colocados em tubo falcon contendo 5mL de tampão fosfato pH 6,8 (simulando a saliva), e retirados em intervalos regulares (15, 30, 60, 90 e 120min). O percentual de erosão a 90min foi determinado após a quantificação do índice de hidratação, o material lixiviado foi seco em estufa a 105° C por 24h e após, pesado. Os filmes mucoadesivos elaborados com amido modificado com 8% de OSA apresentaram pH e resistência a dobra significativamente inferiores às demais formulações. Com exceção dos filmes elaborados com amido modificado com 2% de OSA, o aumento no grau de substituição favoreceu a um maior índice de hidratação. O aumento na hidratação dos filmes foi proporcional ao tempo em contato com o tampão fosfato, que simulou as condições encontradas na saliva. Os altos índices de hidratação podem enfraquecer as cadeias poliméricas e tornar o filme frágil favorecendo a entrega de medicamento mais rápida. O percentual de erosão aumentou proporcionalmente ao grau de substituição. Os filmes elaborados apresentaram características diferenciadas dependendo do grau de substituição do amido, sugerindo que maiores graus de substituição devem ser aplicados em situações de alto índice de liberação.

Palavras-chave: Filme mucoadesivo. Amido. Modificação.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

Instituição de Fomento: O presente trabalho foi realizado com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do RS (FAPERGS), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

ANÁLISE SENSORIAL DO PÉ DE MOLEQUE ELABORADO COM ADIÇÃO DE LINHAÇA, CACAU E CASCA DE BANANA

Isabela Carlos Telles Pereira[1], Ana Beatriz Werneck Rocha[1], Rafaela França de Souza.[1], Thamiris Silva Amancio[1].

[1]Centro Universitário Arthur Sá Earp Neto

isabela.ctelles@hotmail.com

O pé de moleque (PE) é um doce tipicamente brasileiro que consiste na mistura de amendoim e açúcar refinado resultando em um doce que remete a infância, mas ao mesmo tempo possui um alto valor calórico e não proporciona nutrientes relevantes para dieta. Para agregar maior valor nutricional sem retirar sua essência e garantir uma questão sustentável elaborou-se uma versão de PE com adição de linhaça, cacau e casca de banana. O estudo teve como objetivo desenvolver e avaliar, sensorialmente, os pés de moleque substituindo ingredientes convencionais**.** Utilizou-se: 39,88% de água; 27,60% de amendoim torrado; 17,18% de açúcar mascavo; 9,20% de casca de banana; 4,91% de linhaça e 1,23% de cacau. Os ingredientes foram adquiridos no comércio local da cidade de Petrópolis. Participaram da análise sensorial uma equipe não treinada de 80 provadores, de 18 a 60 anos. Verificou-se a aceitabilidade dos atributos aroma, cor, sabor, textura e impressão global com escala estruturada de cinco pontos que variou de "adorei" (pontuação máxima) a "detestei" (pontuação mínima). A formulação foi servida à temperatura ambiente e codificada com três dígitos. Investigou-se a intenção de compra, a frequência de consumo e se os participantes conseguiriam identificar o uso da casca de banana, utilizando-se para comparação uma amostra com açúcar de coco. Os dados obtidos dos atributos foram analisados segundo o parâmetro de DUTCOSKY (boa aceitabilidade índice de aceitabilidade (I.A.) ≥ 70%). Constatou-se I.A. ≥ 80% para todos os atributos. Quanto à identificação da matéria prima 42,5% julgadores sinalizaram a percepção do uso da casca de banana. Obteve-se: 76,25% dos julgadores certamente comprariam e 35% consumiriam este produto "1 vez a cada 3 meses". Foi possível concluir que o produto apresentou alta aceitabilidade e um aspecto promissor sustentável, se tornando uma alternativa para inovação dos produtos alimentícios no mercado de doces, sem impacto ambiental causado pelo desperdício de partes consideradas não comestíveis. Ademais, a adição de casca de banana, cacau e linhaça na elaboração do pé de moleque não interferiu na aceitabilidade do produto.

Palavras-chave: Análise Sensorial. Sustentabilidade. Inovação Tecnológica.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

SENSORIAL SHELF LIFE OF VEGAN BREAD ADDED OF GRAPE POMACE FLOUR

Caroline Baldissera[1], Voltaire Sant'Anna[2]

[1,2,3]Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

voltaire-santanna@uergs.edu.br

Grape pomace flour has shown to be a potential functional ingredient for food industries, since it presents compounds within their matrix with well-documented antioxidant capacity, antimicrobial activity, protective effect against low density lipoprotein, among other beneficial effects to human health. Foods added of food residues are considered eco-innovative, since they present the concept of circular economy in the center of the idea. Vegan products are also a huge trend, and the combination of both features may be an interesting strategy to encourage food industries launching products added of grape pomace flour on the market. However, there are few information of sensorial self-life of products added of this residue in the current literature, which is critical for new food development and proper insertion of them in the market. Thus, the present work aims to evaluate the sensorial shelf life of a vegan bread added of grape pomace flour. For this porpoise, a bakery product made of 444 g of rice flour, 3 g of brown sugar, 1 g of salt, 70 mL of soy oil, 457 mL of water, 24 g of commercial yeast and 22 g commercial grape pomace flour was elaborated and storage into dark closed plastic packages at room temperature for up to 7 days. In pre-determinate periods (0, 2, 4 and 7 days), samples were withdrawn and frozen at -18 ºC until sensorial analysis. For sensorial shelf-life, 100 people (62% female, 81% with complete high school education and 81% with family monthly income between 1 and 3 minimum salaries) evaluated the breads' softness and overall acceptance by a 9-point hedonic structured scale (being 1 "I disliked very much" and 9 "I liked very much"). Additionally to the hedonic rating, participants were asked whether each sample was sensorial accepted or not. Hedonic rates were analyzed by linear regression of average rate and storage days, meanwhile data whether the sample was sensory acceptable or not were analyzed by survival analysis methodology. Results show that acceptance of the softness reduced linearly over storage period following the equation Softness Acceptance = -0.4*day+7.4 (R^2=0.988), meanwhile overall acceptance followed the equation Overall Acceptance = -0.2*day+7.5 (R^2=0.99). Considering the hedonic scale used, rates less than 6 may be considered the edge of sensorial acceptance, since rates of 5 indicated that people "neither liked, nor disliked" the sample. Then, sensorial shelf-life of the attributes indicated that breads' softness present good acceptance up to 3 days of storage and overall acceptance, up to 6 days. Results from survival analysis shows that breads' shelf life is 6 days, since after this period 25% of the consumers may completely reject the product. Results indicate that for a launching a vegan bread added of grape pomace flour of consumers, food industries should consider the difference of sensorial acceptance of different product's attributes. Overall acceptance shows to be the main limiting factor for shelf-life, although softness may be sensory rejected at this point.

Keywords: Food residues. Survival analysis. Sensorial analysis.

Área Temática: Desenvolvimento de Novos Produtos, Análise sensorial e Perfil do Consumidor.

QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE APRESUNTADO DE FRANGO CAIPRA UTILIZANDO AMIDO DE MILHO E FÉCULA DE MANDIOCA

Gilmana Fernandes Barbosa Araujo[1], **Juliana Lopes de Lima**[2]

[1] Universidade Federal da Paraíba.

[2] Universidade Federal de Santa Catarina

gilmanafernandes@gmail.com

O frango caipira é um alimento altamente nutritivo e apreciado, com características únicas que confere aos seus produtos atributos peculiares como uma carne mais saborosa, entretanto a disponibilidade de produtos no mercado é baixa. É uma fonte de proteína, vitaminas do complexo B e minerais, tendo como características intrínsecas a composição química, elevada atividade de água e pH próximo da neutralidade, que é ao mesmo tempo, um meio para o desenvolvimento de microrganismos, o que a torna um veículo frequente de transmissão de patógenos, representando um risco a saúde pública. Diante disso, objetivou-se desenvolver um apresuntado de frango caipira com amido de milho e fécula de mandioca e avaliar a qualidade microbiológica. Cortes da coxa, sobrecoxa e peito de aves caipiras da linhagem Gigante negro, adquiridas de um produtor rural, situado na cidade de Bananeiras-PB, em maio de 2019, foram utilizados na elaboração de duas formulações de apresentado de frango caipira, AM (apresuntado com amido de milho) e AF (apresuntado com fécula de mandioca). O cozimento foi realizado em temperatura constante de 70 ºC, durante 4 horas. As análises microbiológicas constituíram em triplicata para as formulações AM e AF, para *Coliformes* à 45°C, *Clostridium Sulfito Redutor*, Estafilococos *Aureus e Salmonella* spp. Os resultados obtidos para a formulação AM para *Coliformes* à 45ºC foi 9,2x10-², *Clostridium Sulfito Redutor* foi 1 ≤ UFC/g 10-¹, Estafilococos *Aureus* 2,3 x 10. Na amostra AF, os resultados obtidos para *Coliformes* à 45ºC foi 9,2 x 10-², *Sulfito Redutor* 1 ≤ UFC/g 10-¹, Estafilococos *Aureus* foi 2,4x10. Em ambas as formulações (AM e AF) para a *Salmonella* spp. o resultado foi de ausência, conforme à tolerância descrita na RDC Nº 331/2019. O manejo durante a criação e cuidados sanitários nas operações de abate e manipulação, influenciam na ocorrência e quantidade dos microrganismos presentes, e determinam a qualidade da carne e dos seus derivados. Pela observação dos aspectos avaliados, o apresuntado de frango caipira encontra-se conforme o Regulamento Técnico sobre os Padrões Microbiológicos para alimentos RDC Nº 331/2019, e é apto para consumo, observando-se que a substituição de amido de milho por fécula de mandioca não causa alteração microbiológica nos produtos, sendo uma opção viável para substituir o amido de milho na produção desses produtos.

Palavras-chave: Frango. Produção. Inovação.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

FORMULAÇÃO DE ALIMENTO TERAPÊUTICO PARA RECUPERAÇÃO DE CRIANÇAS COM DESNUTRIÇÃO AGUDA PRONTO PARA O CONSUMO

Sarahí Piñate[1], Suhey Pérez[1].

[1] Laboratorio de Análisis de Alimentos. Universidad Simón Bolívar. Caracas-Venezuela

suheyperez@usb

A desnutrição infantil é o resultado da ingestão insuficiente de alimentos, levando ao atraso no crescimento, acompanhada de perda e deficiência de micronutrientes, e a causa está associada a fatores sociais, econômicos e políticos. Na Venezuela desde 2015 foi relatada uma emergência humanitária complexa que compromete o direito à alimentação, o que tem levado à deterioração nutricional das crianças, onde o déficit de calorias e nutrientes representa uma ameaça ao seu crescimento, desenvolvimento físico e mental. Dada a limitada resposta dos entes governamentais ao aumento da desnutrição, além da falta de suplementos nutricionais como alimentos terapêuticos prontos para consumo (RUTF, por sua sigla em inglês) que contribuem para o tratamento da desnutrição aguda, tem-se considerado o desenvolvimento de um RUTF com as características de textura e forma de goiabada, capaz de fornecer a quantidade de calorias e macronutrientes que a fórmula original fornece. Nesse sentido, o seguinte trabalho teve como objetivo formular um alimento terapêutico pronto para consumo à base de goiaba, farinha de lentilha e farinha de arroz para crianças de 1 a 5 anos com desnutrição aguda, considerando que seu preparo seria simples e reprodutível de uma forma caseira para que possa ser preparada em Organizações Não Governamentais (ONGs) e cantinas escolares. Para isso, foi desenvolvida e caracterizada a fonte protéica, que consistia na farinha de lentilha, em seguida, foram elaboradas as diferentes fórmulas teóricas de acordo com os requisitos estabelecidos para os referidos alimentos e desenvolvido seu processo de elaboração, finalmente os produtos obtidos foram caracterizados por um teste descritivo Napping . As fórmulas que com relação à fórmula base continham 20% a mais de frutas e 5% a mais de açúcar e aquela com 10% a mais de fruta apresentaram o maior número de atributos desejados para uma goiabada, adicionalmente fosem semelhantes entre si, sendo os mais bem descritos e, portanto, os mais semelhantes ao produto esperado, enquanto a amostra que continha 10% mais frutas e 5% mais açúcar foi a que apresentou maiores diferenças e atributos indesejados.

Palavras-chave: Desnutrição aguda. *Ready-to-use therapeutic food* (RUTF). Napping profile.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

PERFIL DESCRITIVO DE FEIJÕES CRIOULOS

Jennifer Ferreira Ribeiro Saraiva[1], Aline Machado Pereira[2], Maicon da Silva Lacerda[3], Gilberto Antonio Peripolli Bevilaqua[4], Marcia Arocha Gularte[5].

[1 2 3 5]Universidade Federal de Pelotas, [4]Embresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

jenniferfrsss@gmail.com

No Brasil, o cultivo do feijão é reconhecido por ser realizado principalmente por agricultores familiares e muitas vezes a semente utilizada deriva de cultivares crioulas, as quais possuem características diferenciadas, tanto nutricionais quanto tecnológicas, visto que sua produção é considerada orgânica. Objetivou-se nesse estudo verificar os atributos sensoriais de duas variedades de feijão crioulo. As variedades utilizadas, 'Iolanda' e 'TB 02-24', foram fornecidas pela Embrapa – Estação Clima Temperado (RS). A análise sensorial foi realizada no Laboratório de Análise Sensorial do CCQFA da UFPel com participação de uma equipe treinada de 20 avaliadores de ambos os gêneros. Utilizou-se o Método Descritivo com o Teste de Perfil de Atributos (Gularte, 2019), nos grãos de feijão cozidos, com escala não estruturada de 9 pontos. Os descritores da análise sensorial foram discriminados através dos componentes principais dos dados padronizados. Os atributos utilizados foram: cor uniforme, maciez, ruptura do tegumento, granulosidade e casca residual, ancorados na escala não estruturada pelos termos "pouco" e "muito". No resultado do perfil descritivo, o eixo 1 está positivamente associado aos atributos de maciez, granulosidade e ruptura de tegumento para o feijão 'TB 02-24', demonstrando que esse feijão, apesar de macio possui atributos indesejáveis, como a ruptura de tegumento e presença de grânulos grosseiros durante a mastigação, assim como o feijão 'Iolanda'. No eixo 2 caracterizou os atributos uniformidade de cor para as duas amostras e maciez e casca residual para o feijão 'Iolanda'. A uniformidade de cor é de extrema importância no momento da compra pelo consumidor, pois feijões com cores uniformes tendem a ter um tempo de cozimento também, uniforme para todos os grãos. Considerando que a dureza e a granulosidade são características que compõem a textura do grão e que são de extrema importância para a aceitação de feijão, pode-se inferir que os avaliadores identificaram diferenças tênues nos perfis dos feijões crioulos estudados. A variedade 'TB 02-24' apresenta mais casca residual, que é a presença de casca na boca após a mastigação, atributo este que nem sempre é considerado positivo. A variedade 'Iolanda' foi caracterizada com pouca maciez, atributo, portanto, que deve ser aprimorados pelos melhoristas pesquisadores. Conclui-se que há necessidade de melhorias com relação a diminuição da casca residual e a maciez no feijão 'TB 02-24'. De modo geral os avaliadores associaram termos positivos que sugerem serem variedades que terão um mercado consumidor promissor.

Palavras-chave: Feijão colorido. Agricultura familiar. Sensorial.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE FORMULAÇÃO PRELIMINAR DE REQUEIJÃO CREMOSO OBTIDO POR ACIDIFICAÇÃO DIRETA A QUENTE

Stela Maris Meister Meira[1], Blenda Nunes[1], Roger Junges da Costa[1], Márcia Adriana Gomes de Silveira[1]

[1] Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul) câmpus Bagé

stelamarismm@gmail.com

O requeijão cremoso é um produto tipicamente brasileiro, tornando-se o queijo mais popular do país. A adição de especiarias e ingredientes regionais para fabricação de produtos diferenciados e voltados para alguns nichos específicos está entre as possibilidades de inovação ligada à tecnologia e às propriedades sensoriais do requeijão. Além da retirada de parte do sódio, os ingredientes a serem adicionados podem também contribuir para propriedades antioxidantes. Neste sentido, o foco desta pesquisa consiste em desenvolver formulações de requeijão com baixo teor de sódio adicionadas de orégano ou azeitonas em parceria com uma agroindústria familiar do município de Hulha Negra-RS. Como testes preliminares, foram definidas as etapas de processamento visando praticidade e rendimento e analisados os parâmetros de umidade e gordura de forma a atender aos requisitos exigidos pela legislação. A primeira etapa consistiu na pasteurização do leite cru integral a 62-65ºC por 30 minutos, seguida da adição de 0,3% ácido lático diluído em água (1:4) na temperatura de 60-62ºC. Após repouso de 10 min para coagulação, foram realizados os procedimentos de dessoragem e pesagem da massa ácida obtida. A escolha pelo método de acidificação direta a quente para obtenção da massa dispensou a etapa de lavagem e o pH medido de 5,7-5,8 foi adequado para a fusão. No momento da etapa de fusão, além da adição de sal fundente, foram acrescentados também cloreto de sódio, creme de leite pasteurizado e água em quantidades calculadas de acordo com o peso da massa obtida. O envase foi realizado a quente em embalagens plásticas e, posteriormente, os produtos embalados foram refrigerados na temperatura de 5 ± 1°C. A média do teor de umidade obtida foi de 61%. O valor médio obtido para gordura no extrato seco foi de 57%. Desta forma, os resultados atendem aos valores estabelecidos pelo Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Requeijão, o qual define umidade máxima de 65 g/100 g e matéria gorda no extrato seco mínima de 55 g/100 g. Assim, as próximas etapas do projeto de pesquisa envolvem a elaboração de formulações com reduções parciais de 25, 50 e 75% de sódio com adição de orégano ou azeitona e caracterização quanto às propriedades microbiológicas, físico-químicas, funcionais e sensoriais. A partir de processos adequados e adaptados para fabricação na agroindústria familiar parceira, pretende-se obter produtos aptos para comercialização e consumo atendendo a demanda dos consumidores por produtos mais saudáveis e com sabor diferenciado.

Palavras-chave: Requeijão. Umidade. Gordura no extrato seco.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

Instituição de Fomento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS).

ANÁLISE SENSORIAL DA TARTELETE DE MAÇÃ VERDE COM GELEIA DE DAMASCO

Amanda de Morais Santos[1], Caio Bastos Noel dos Santos[2], Cristiane de Albuquerque Mello[3], Fernanda Fernandes Guerra[4], Júlia de Castro da Silva Mendes[5]

[1] Centro Universitário Arthur Sá Earp Neto

juliamendes0811@gmail.com

A alimentação é um ato social completo, o que se come é tão importante quanto onde, com quem e como se come. O *slow food* preserva o conceito de tradição de família, inserção do passado no presente, porém está sendo substituído pelo *fast food*. Ao retratar sobre receita de família, é comumente associado a tortas doces, avós, aconchego, saudade e carinho, porém nem sempre é a melhor opção de alimento. Atualmente, as pessoas estão adotando um estilo de vida saudável e, a partir disso, ter um produto funcional traz um diferencial para uma receita de família. A modificação da receita original da tartelete de maçã verde com geleia de damasco é uma estratégia que proporciona maior qualidade nutricional ao produto, agregando fibras, ômega 3 e micronutrientes como magnésio. Por isso, o objetivo desse trabalho foi desenvolver a tartelete e avaliar a aceitabilidade do produto comparando a tartelete convencional da tartelete modificada. A análise sensorial foi a partir dos testes de Escala Hedônica e o Teste Pareado com 42 indivíduos de 20 a 60 anos, moradores de Petrópolis, no estado do Rio de Janeiro no dia 22 de outubro de 2020. Para analisar a aceitabilidade do produto, foi feito o cálculo A x 100/B, em que A é nota média obtida para o produto e B a nota máxima da Escala Hedônica e que, para obter a aceitabilidade, é necessário que o valor esteja acima de 70%. Foram avaliados aroma, sabor, aparência e textura da massa, com os índices de 5 a 1, de adorei a detestei para a Escala Hedônica e o número da amostra aleatória e a preferência para o Teste Pareado. Assim, a tartelete modificada apresentou uma maior aceitação tanto no teste da Escala Hedônica, quanto no teste Pareado. No teste de Escala Hedônica, obteve-se três valores superiores, sendo eles aroma (83,80 %), sabor (86,19 %) e textura (81,42 %). No Teste Pareado, 28 pessoas preferiram a amostra modificada (nº 349), enquanto 14 pessoas optaram pela amostra convencional (nº 265). Sendo assim, o produto modificado teve uma aceitabilidade 85,11%. Além disso, os indivíduos que não gostavam de damasco, tiveram uma boa aceitação ao consumir o produto. Dessa forma, a tartelete de maçã de verde com geleia de damasco modificada teve melhor avaliação nos testes de Escala Hedônica e Pareado, apresentando uma maior aceitabilidade quando comparado a tartelete convencional.

Palavras-chave: Tartelete funcional. Receita de família. Análise sensorial.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

PAÇOQUINHA DE CASTANHA DE CAJU

Alice Ribeiro Cavalcante[1], Clecia Carla Leal[2], Amanda Cristina Sousa Rodrigues Batista[1], Cleiciane da Silva Sousa[1], Julianne Viana Freire Portela[1]

[1]Universidade Federal do Piauí, [2]Escola Estadual de Educação Profissional Otília Correia Saraiva

aliceribeiro@ufpi.edu.br

O desenvolvimento de produtos regionais disponibiliza alimentos com caráter simbólico, representantes do patrimônio alimentar e com qualidades específicas. A substituição do amendoim por amêndoa de castanha de caju no preparo de paçoquinha, representam uma alternativa inovadora. Objetivou-se elaborar paçoquinha de castanha de caju e caracterizá-la quanto aos aspectos físico-químicos, sensoriais e nutricionais. Inicialmente, torrou-se a castanha de caju (58,48%). Em seguida, a triturou com açúcar (40,94%) até obter granulometria uniforme. Adicionou-se sal (0,58%) homogeneizando até a compactação da mistura. Dispôs-se a mistura em forma de aço inox e laminou-se, resultando em característica lisa e uniforme. Foi forneada (185 °C/10 minutos) e modelada originando unidades cilíndricas de paçoquinhas (20 g) denominadas PC. Foram desenformadas, embaladas a vácuo (embalagem laminada) e armazenadas a temperatura ambiente. Elaborou-se paçoquinha tradicional de amendoim (PT) utilizando o processamento supracitado. As formulações foram analisadas quanto ao teor de umidade, cinzas, acidez total e pH. Foram avaliadas sensorialmente por 95 assessores (aparência, cor, aroma, sabor, textura e impressão global) por meio da escala hedônica estruturada de nove pontos; intenção de compra, utilizando escala estruturada de cinco pontos; ordem de preferência; e calculado o índice de aceitabilidade. Aplicou-se ANOVA e pós teste Dunnet ($p<0,05$). Os parâmetros nutricionais e respectiva rotulagem foram calculados com base nas resoluções brasileiras vigentes. A PC apresentou $2,89 \pm 0,11^{a}$% de umidade, $2,27 \pm 0,15^{a}$% de cinzas, $7,60 \pm 0,94^{a}$% de acidez total, $6,28 \pm 0,01^{a}$% de pH. Por outro lado, a PT apresentou $2,02 \pm 0,35^{b}$% de umidade, $1,62 \pm 0,21^{b}$% de cinzas, $6,11 \pm 0,01^{a}$% de acidez total, $5,94 \pm 0,14^{b}$% de pH. Tendo a qualidade sensorial do alimento como fator de fidelização do consumidor a um produto específico, observou-se semelhança estatística entre PC e PT para todos os atributos, exceto nos aspectos sabor e textura, em que PC se sobressaiu com média 8. A PC obteve maior aceitabilidade (80%) e intenção de compra (86%), sendo preferida por 74% dos provadores. Para promover escolhas adequadas, a rotulagem dos alimentos propõe orientar o consumidor sobre os constituintes nutricionais dos produtos. Porção de 20 g (1 unidade) de PC apresenta 106 kcal (444 kJ, 5%), 12 g de carboidratos (4%), 1,9 g de proteínas (2%), 5,5 g de gorduras totais (10%), 1,1 g de gorduras saturadas (5%), 0,0% de gorduras trans, 0,4 g de fibra alimentar (1%), 48 mg de sódio (2%) e 0,73 mg de ferro (5%). A paçoquinha de castanha de caju apresenta respostas satisfatórias para os parâmetros físico-químicos e melhores respostas sensoriais, nutricionais e de mercado do que a tradicional, sugerindo viabilidade na introdução da castanha de caju.

Palavras-chave: Inovação em alimentos. Alimentos regionais. *Anacardium occidentalis*.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO SENSORIAL DE UM BROWNIE COM FARINHA DE AVEIA RECHEADO COM GELEIA DE MORANGO E PIMENTA ROSA

Letícia de Oliveira Medeiros Duque[1], Bruna Silva Sorsonas de Freitas[1], Caroline Geoffroy Ribeiro[1], Cíntia Ramos Pereira Azara[1], Cristiane de Albuquerque Mello[1], Gabrielle Sant'Ana Alves Maia[1].

[1]Centro Universitário Arthur Sá Earp Neto

leticiaomduque@gmail.com

Ao longo do tempo, é possível notar redução dos níveis de atividade física e alimentação baseada no consumo de doces e industrializados. Uma das possíveis causas por uma alimentação inadequada é a rotina sobrecarregada da população. Como opção para solucionar esse problema, tornou-se uma tendência no setor de produção de alimentos a oferta de novos produtos alimentícios ao mercado, que sejam nutritivos e saudáveis. A pimenta rosa é um fruto completo que traz diversos benefícios à saúde. É rica em antioxidantes betacaroteno e licopeno que auxiliam no combate aos radicais livres, que são prejudiciais às células do organismo humano, e rica em vitaminas, como a vitamina A, vitamina B1, B2, C e E, potentes antioxidantes que auxiliam na prevenção de doenças degenerativas. Este trabalho teve como objetivo desenvolver e verificar a aceitabilidade sensorial de um brownie recheado com geleia de morango e pimenta rosa (BA) com base em uma receita tradicional familiar. O brownie BA foi formulado a partir de uma receita familiar modificada por estudantes de nutrição para torná-la mais saudável. As modificações foram: utilização de açúcar demerara (15,81%), chocolate 70% em pó (15,17%), farinha de aveia (5,12%) e óleo de coco (2,56%). Foram elaboradas duas formulações de brownies, uma com farinha de aveia (BA) e uma formulação tradicional, feita com farinha de trigo (BT). Para a análise sensorial, utilizou-se os testes de aceitação e de intenção de compra, com 31 julgadores não treinados. Os dados foram analisados segundo índice de Dutcosky, o qual considera que, um produto aceito sensorialmente possui um índice de aceitabilidade de no mínimo 70%. Utilizou-se uma escala hedônica de 9 pontos. Foram avaliados os atributos: cor, sabor, aroma, textura e impressão global. Os produtos apresentaram uma boa aceitabilidade para todos atributos avaliados. Os resultados obtidos da amostra BA e BT foram: 85,5% e 83,3% para cor, 93,3% e 88,8% para sabor, 87,7% e 88,8% para aroma, 94,4% e 92,2% para textura, 92,2% e 91,1% para impressão global e 61% e 42% dos consumidores certamente comprariam o produto, respectivamente. O brownie modificado obteve um elevado índice de aceitabilidade. As apurações dos dois testes indicaram que a amostra BA obteve uma boa aceitação no mercado. Sendo uma opção viável para o mercado, no que se refere à aceitação sensorial, podendo ser introduzido na alimentação da população em geral, em substituição de um brownie convencional.

Palavras-chave: Análise sensorial. Brownie. Saudável.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

SORVETE PROBIÓTICO DE CAJU COM REDUÇÃO DE AÇÚCARES ADICIONADOS

Cleiciane da Silva Sousa[1], Ana Cibele Pereira de Sousa[2], Lucimara Crescêncio Rodrigues[1], Alice Ribeiro Cavalcante[1], Julianne Viana Freire Portela[1]

[1] Universidade Federal do Piauí, [2]Centro Universitário Paraíso

cleicianesilva222@gmail.com

O significativo consumo de açúcares em alimentos ultraprocessados têm sido associados a diversos problemas de saúde. Dessa forma, objetivou-se desenvolver sorvete probiótico sabor caju com redução de açúcares, analisando as características físico-químicas, viabilidade e estabilidade probiótica e sensorial. Inicialmente, retirou-se a película do caju, sendo os pseudofrutos, pesados e triturados, obtendo-se a polpa, a qual não foi peneirada para manter maior quantidade de fibra. A polpa foi homogeneizada com os demais ingredientes (exceto emulsificante). A mistura foi pasteurizada e congelada por 24 horas. Adicionou-se o emulsificante e prosseguiu-se com o batimento. Em seguida, procedeu-se com congelamento final e armazenamento (-18°C). Foram desenvolvidas formulações de sorvete: sabor caju (F1), com redução de açúcares em 40% (F2) 100% (F3) e outra (F4) com adição de probiótico *Lactobacillus acidophilus* (0,05%). Caracterizou-se quanto aos aspectos físico-químicos (umidade, cinzas, acidez total, sólidos totais e pH), sensoriais, *overrun*. Adicionalmente, F6 foi avaliada quanto à viabilidade da cultura nos tempos 0, 3, 7 e 15 dias de armazenamento. Os sorvetes foram avaliados sensorialmente por 100 assessores (aparência, cor, sabor, textura e aceitação global), utilizando escala hedônica estruturada de nove pontos; e intenção de compra utilizando escala estruturada de cinco pontos. Os resultados foram avaliados por ANOVA com pós-teste Tukey ($p<0,05$). A F3 se destacou com maior média em todos os quesitos, exceto nos sólidos solúveis totais e sólidos totais, enquanto F4 exibiu um maior volume por incorporação de ar entre as amostras de sorvete. O apuramento probiótico da amostra ($3,1x10^8$ UFC/g) foi observado por 15 dias, alegando-se adequado a um alimento probiótico. Todas as formulações (exceto F3 apresentaram aceitabilidade semelhante em relação aos atributos avaliados). Sendo a qualidade sensorial um fator primordial para escolha de um produto, a amostra F4 demonstrou uma maior aceitabilidade quando comparado a amostra F3 no que se refere aos percentuais de aparência, cor, aroma, sabor, textura, aceitação global e intenção de compra. Com base nos resultados físico-químicos, sensórias, de viabilidade e estabilidade probiótica pode-se concluir que o sorvete probiótico com redução de 40% de açúcar (F4) obteve maior êxito em relação ao sorvete com redução de 100% de açúcar (F3).

Palavras-chave: Alimentos funcionais. Alimento light. *Lactobacillus acidophilus*.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

ELABORAÇÃO DE LEITE FERMENTADO FUNCIONAL

Milena Carine Cielo[1], Jovana Dassi[2], Natalí Vitória Pedroso Kerber[1], Rosselei Caiel da Silva[3], Thaís Fontoura Pinheiro[1], Carlos Eduardo Blanco Linares[2]

[1]Universidade Federal de Santa Maria - Campus de Palmeira das Missões [2] Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - Campus Frederico Westphalen, [3]Universidade Federal de Santa Maria, Campus de Santa Maria

milenafozzacielo@hotmail.com

Denomina-se alimento funcional aquele que fornece nutrientes e afeta beneficamente determinadas funções no organismo. O leite fermentado de kefir é uma elaboração artesanal, obtida a partir da fermentação do leite pela adição de grãos de kefir, sendo este um alimento rico em polissacarídeos, vitaminas, minerais e ácidos importantes. A Rubus rosaefolius (amora/framboesa) é considerada uma fruta rica em antocianina, pelargonidina e cianidina, substâncias ricas em propriedades biológicas e terapêuticas. Neste contexto, o objetivo deste estudo foi desenvolver e avaliar a aceitabilidade de leite fermentado de kefir com Rubus rosaefolius. Foi um estudo de caráter transversal, do tipo quantitativo, no qual foram desenvolvidos três leites fermentados de kefir: (1) controle, (2) com adição do extrato de Rubus rosaefolius e (3) com adição de extrato e polpa da fruta. A análise sensorial foi realizada com 65 voluntários não treinados, de ambos os sexos, e com idade entre 18 e 25 anos, no município de Frederico Westphalen/RS, através de escala hedônica de nove pontos. O leite fermentado contendo extrato e polpa de Rubus rosaefolius teve maior aceitabilidade em todos os quesitos analisados, sendo eles: aparência, consistência, aroma, sabor e aspecto global. A maior aceitabilidade da amostra pode ser devido ao produto apresentar características já conhecidas, o qual possui um odor familiar ou aspecto que remete segurança ao provador. O alimento desenvolvido é uma inegável opção a indivíduos que se preocupam, excepcionalmente, com o consumo de produtos naturais e que além de nutrir, propiciam o consumo de outras substâncias com propriedades funcionais. Sendo este produto lançado comercialmente, os consumidores terão à disposição um alimento funcional, pois além dos benefícios do leite fermentado também poderão contar com as propriedades antioxidantes e antimicrobianas desta fruta.

Palavras-chave: Kefir. Rubus rosaefolius. Análise sensorial.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

PERFIL DO CONSUMIDOR DE CARNES DE SOL COMERCIALIZADAS EM FEIRAS LIVRES DA CIDADE DE BARREIRAS-BA

Natyelle dos Santos Paranaguá[1], Suzanne de Souza Tiano Antunes[2], Michelle Souza Dourado[3], Keliane Joaquina da Silva[4], Carlla Emanuella Cardoso de Aquino[5], Ítalo Abreu Lima[6]

[1,2,3,4,5,6]Instituto Federal de Educação, Ciência e tecnologia da Bahia – IFBA, Campus Barreiras; [1,2,3,4,5]Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos; [6]Departamento de Ensino Superior.

paranaguanatyelle@gmail.com

A carne de sol é um produto regional considerado indispensável na gastronomia das regiões norte e nordeste. O produto é apreciado por um número expressivo de consumidores e é comercializado em diversos estabelecimentos. Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo conhecer o perfil dos consumidores de carnes de sol comercializadas em feiras livres na cidade de Barreiras-Ba. O levantamento do perfil do consumidor do produto foi realizado através de formulário eletrônico e compartilhado com os participantes por meio de aplicativos de mensagens. A pesquisa foi realizada entre os meses de junho e agosto de 2021 e contou com a participação de 100 pessoas. O questionário continha 19 perguntas, as quais se referiam aos seguintes assuntos: gênero, renda, profissão, grau de escolaridade, frequência de consumo da carne de sol, modo de preparo, atributos avaliados, local de compra entre outros questionamentos promovidos afim de levantar informações para traçar o perfil dos consumidores do alimento. De acordo com os dados apurados, 80% dos entrevistados responderam que não consumiam carne de sol comercializadas em feiras livres. Portanto, para traçar o perfil dos consumidores do produto em feiras livres, a amostra analisada foi de 20 pessoas. Ao fim, o perfil de consumidores das feiras livres são mulheres (80%), com média de idade de 32 anos, solteiras (40%), sem filhos (50%), com renda de até 1 salário mínimo (40%), servidoras públicas (35%), pós graduadas (30%), com o consumo de carne de sol variando entre uma vez na semana a uma vez no mês (50%), o produto é consumido em maioria no almoço (45%), frito na gordura (70%), sendo o sabor a caraterísticas mais apreciada no momento de consumo (55 %). O centro de abastecimento de Barreiras (CAB) é o local preferido pelos entrevistados para a obtenção do produto (60%), e o tipo do corte cárneo é o parâmetro mais usado para definir a compra (30%). Quanto a origem da carne de sol consumida, 70% dos entrevistados alegaram não saber a origem do produto adquirido e posteriormente consumido. As feiras livres são importantes centros de comercialização de produtos diversos, entretanto é possível percebe que a falta de condições higiênico-sanitárias, estrutura e fiscalização são fatores que fazem os consumidores preterirem outros locais para a obtenção de produtos como a carne de sol.

Palavras-chave: Feiras livres. Carne de sol. Consumidor.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

Instituição de Fomento: Os autores agradecem ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA, Campus Barreiras e a Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação do IFBA pela concessão de bolsa de pesquisa (PIBIC- AF/IFBA) a primeira autora.

CONHECIMENTO DOS CONSUMIDORES SOBRE SEMENTES E GRÃOS CRIOULOS

Maicon da Silva Lacerda[1], Jennifer Ferreira Ribeiro Saraiva[2], Layla Damé Macedo[3], Aline Machado Pereira[4], Carlos Iván Méndez Gallardo[5], Márcia Arocha Gularte[6]

[1236] Centro de Ciências, Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos – CCQFA / UFPEL,

[456] Departamento de Ciência e Tecnologia Agroindustrial / UFPEL

maicon.lcrd@gmail.com

As sementes ou grãos crioulos são aquelas que não sofreram melhoramento genético em instituições de pesquisa e somente os agricultores fazem essa seleção. Essas sementes apresentam maior rusticidade, resistência a doenças causadas no campo e maior capacidade de adaptação às condições do ambiente em que são plantadas ou cultivadas, elas garantem o sustento das famílias e assim possibilitam os plantios das próximas safras sem necessidade de aquisição de novas sementes, pois os agricultores familiares cultivam essas sementes durante vários anos, adquirindo conhecimento sobre as práticas de manejo mais adequadas. Objetivou-se neste estudo verificar o conhecimento dos consumidores sobre os grãos e sementes crioulas. O estudo foi realizado pelo Laboratório de Análise Sensorial da Universidade Federal de Pelotas, onde foi desenvolvido um questionário online, utilizando a plataforma *Googleform.* Os participantes foram convidados a responder questões sobre hábitos, formas de consumo e comercialização sobre sementes e grãos crioulos. Foram 296 respondentes, sendo 50% deles do gênero masculino, 49,3% do gênero feminino e apenas 0,6% não quiseram se identificar. Em relação à idade dos respondentes 57,4% deles tinham entre 35 a 59 anos, 19,2% entre 25 a 34 anos, 16,6% disseram ter 60 anos ou mais e 6,8% tem menos de 24 anos. Quando questionados se conhecem sementes crioulas, o número foi alto, pois 79% dos respondentes disseram conhecer, onde, os três grãos ou sementes mais citados foram o milho (69,3%), uma vez que, a maioria dos respondentes (75%) dizem que o milho crioulo tem melhores propriedades nutricionais, o feijão (43%) e o arroz (11%). Quando questionados se as sementes ou grãos crioulos são mais nutritivos, 74% concordam que são mais nutritivos, 17% talvez e apenas 9% discordam dessa afirmação. Em relação ao sabor e qualidade das sementes ou grãos crioulos, 77% dos respondentes dizem que as sementes conferem melhor sabor e qualidade aos produtos, 17% dizem que talvez possa conferir e 6% discordam disso. Portanto, podemos concluir que as sementes de milho crioulo são mais conhecidas pelos respondentes, juntamente com o feijão e o arroz, que pode estar relacionado às propriedades nutricionais apresentadas pelas sementes e grãos crioulos, como também por acreditarem que podem proporcionar um melhor sabor e qualidade aos produtos.

Palavras-chave: Sementes crioulas. Grãos Crioulos. Consumidor.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

AVALIAÇÃO DA ROTULAGEM DE BEBIDAS NÃO ALCOÓLICAS E NÃO FERMENTADAS DE LARANJA COMERCIALIZADAS NA CIDADE DE CASCAVEL/PR

Marcia Scherner[1]

[1] Universidade Federal Tecnológica do Paraná

marcia.scherner16@gmail.com

Atualmente o suco de laranja é um dos sucos mais consumidos mundialmente, sendo o Brasil o maior produtor de laranja e suco de laranja. Grande parte do aumento expressivo do consumo do suco de laranja se deve as bebidas prontas para consumo. O objetivo do trabalho foi analisar diferentes marcas comerciais de bebidas de laranja. O estudo foi realizado através de obtenção de 17 amostras de bebidas de laranja de diferentes marcas, sendo 12 concentrados líquidos e 5 néctares, envasadas em embalagens de cartonadas (9 marcas) e plástico (8 marcas) de diferentes volumes as quais foram obtidas comercialmente da cidade de Cascavel, Paraná. Foram realizadas análises da rotulagem com base nas legislações vigentes, comparando as informações contidas nos rótulos. Analisou-se a Portaria nº 540/1997, que regulamenta a classificação e emprego dos aditivos alimentares ambos da Secretária de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde; Portaria nº 157/2002 do INMETRO sobre metrologia para produtos pré-medidos; RDC nº 259/2002, que regulamenta a rotulagem de alimentos embalados; Instrução Normativa nº 12/2003 que estabelece o regulamento técnico para Fixação dos Padrões de Identidade e Qualidade Gerais para Suco Tropical; RDC nº 360/2003 que regulamenta a rotulagem nutricional de alimentos embalados; RDC nº 359/2003, que regulamenta as porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional; e para néctar de laranja e néctar de uva a Instrução Normativa N°42 de 11 de setembro de 2013. Das amostras analisadas 14 das amostras não apresentarem a informação formato gráfico: “CONTEÚDO” ou “Conteúdo” ou “Volume Líquido”, com dimensões dos caracteres alfanuméricos com altura de 4 mm para embalagens envasadas com 200 mL até 1000 mL de acordo com a Portaria do INMETRO nº 157/2002, os produtos pré-médidos, comercializados em unidades legais de volume. Esta informação é relevante para que o consumidor tenha o conhecimento de quanto está pagando aquela quantidade adquirida. Em 2 amostras não apresentaram a declaração do percentual mínimo de polpa e a declaração do termo “adoçado” / “pronto para beber”. De um modo geral, observou-se que as amostras analisadas estão de acordo com as exigências das legislações vigentes quanto às características de rotulagem, sendo necessário adequação quanto a informação de “conteúdo”, percentual de polpa e produto adoçado/pronto para beber em algumas das marcas analisadas.

Palavras-chave: Rotulagem. Legislação. Laranja.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

IOGURTE EM BARRA: DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO SENSORIAL

Jucenir dos Santos[1], Jucelir dos Santos[2], Grazielle Luanne Santos de Oliveira[3], Irinaldo Diniz Basílio Junior[4], Alessandra Almeia Castro Pagani[5]

[1,2,3,5] Universidade Federal de Sergipe, [3] Universidade Federal de Alagoas

jucenirds@hotmail.com

O iogurte é o leite fermentado mais consumido no mundo, mas sua vida útil é curta se comparada a outros derivados lácteos. Com enorme caráter inovador, o iogurte em barra é uma alternativa no setor de lácteos que busca solucionar a problemática da manutenção da cadeia do frio ao mesmo tempo que oferece praticidade para o consumidor. Assim, o presente trabalho objetivou o desenvolvimento de uma forma sólida de iogurte, para pronto consumo, sem necessidade de refrigeração desde o transporte até consumidor final. Inicialmente foi desenvolvido o iogurte natural e preparado 4 formulações: F1: Ingredientes da fermentação do iogurte; F2: F1+ 10% de maltodextrina; F3: F1+ 0,2% de lecitina e F4: F2+F3. Foi realizada a secagem de todas as formulações em liofilizador de bandeja por 48 horas. Em seguida, foram trituradas e moldadas em forma de barra. Após produção, foi realizado o teste de consumidor com 60 provadores, onde cada provador recebeu uma amostra de 2g de cada formulação junto com a ficha sensorial, onde foi avaliado os atributos de qualidade: aparência, aroma, sabor, textura e impressão global, utilizando escala hedônica estruturada de 9 pontos (1: desgostei extremamente a 9: gostei extremamente), intenção de compra, utilizando escala hedônica estruturada de 9 pontos (1: certamente não compraria a 9 certamente compraria), e índice de aceitação (IA). Os resultados obtidos foram avaliados por análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade, utilizando o software Assistat 7.7 beta. Os resultados demonstraram que houve diferença significativa ($p<0,05$) entre a formulação padrão e F1, F2 e F3 para todos os atributos avaliados, com exceção para o aroma, onde a formulação F1 se destacou. A presença da lecitina contribuiu de forma positiva na manutenção dos aromas dando a formulação F1 o maior valor de compra. Todas as formulações foram bem aceitas em todos os parâmetros analisados, apresentando médias entre 7 (gostei moderadamente) a 8 (gostei muito). Quanto à intenção de compra, os resultados mostraram que os consumidores possivelmente comprariam o produto. Todas as formulações apresentaram IA superior a 75 % comprovado a boa aceitabilidade do produto. O desenvolvimento de um derivado lácteo seco garante maior segurança do alimento, que não sofrerá perda de qualidade devido as variações de temperatura no transporte ou até mesmo nos pontos de venda. Os resultados obtidos neste trabalho indicam boa aceitação por parte dos consumidores ampliando assim o portfólio de derivados lácteos.

Palavras-chave: Inovação. Derivado lácteo. Sensorial.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

DESENVOLVIMENTO E ACEITAÇÃO DE BOLO A PARTIR DE GRÃOS CRIOULOS

Layla Damé Macedo[1], Bianca Ávila Pio[2], Aline Machado Pereira[3], Amanda Peter Pereira[4], Eberson Eicholz Diedrich[5], Márcia Arocha Grularte[6]

[12346] Universidade Federal de Pelotas, [5]Embrapa Clima Temperado

Layladame01@gmail.com

Atualmente os consumidores vem se preocupando com a qualidade alimentar proporcionando um aumento da busca por alimentos mais saudáveis, percebendo uma tendência por alimentos orgânicos que são livres de agrotóxicos. Grãos crioulos são aqueles que passaram por adaptações e melhorias apenas por agricultores para que o grão se adapte às condições edofloclimáticas, sem uso de agrotóxicos, ou seja, atendendo os princípios básicos da alimentação orgânica e da agroecologia que é adaptar as plantas para as condições locais, tolerar ataque de organismos prejudiciais e variações de ambientes. Na região Sul encontram-se em maior escala os grãos de feijão comum, feijão-miúdo e milho crioulo, que a partir de estudos comprovou-se que esses grãos apresentam grande variabilidade genética tanto na composição química quanto nutricional, tornando de grande valia o desenvolvimento de produtos que apresentam procura pelos consumidores. Assim, objetivou-se desenvolver e avaliar a aceitação de bolo com os grãos crioulos. Os grãos de feijão-miúdo (*Vigna unguiculata),* milho *(Zea Mays)* e milho crioulo *(*farináceo branco*)* foram cedidos pela Embrapa– Estação Clima Temperado, Capão do Leão/RS. O desenvolvimento do bolo e a análise sensorial foram realizadas no Laboratório de Análise Sensorial da Universidade Federal de Pelotas, utilizando os seguintes ingredientes: feijão-miúdo cozido, farinha de milho branco, farinha de arroz, açúcar mascavo, leite, ovos, fermento químico, óleo de soja, cravo e canela (para aromatização). Todos os ingredientes foram misturados em batedeira planetária por 10 minutos até completa homogeneização, levado ao forno elétrico por 35 minutos à 190 °C. O teste Sensorial foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade. Para avaliação do bolo utilizou-se o Teste de Aceitação para os atributos de impressão global, sabor, odor e textura, utilizando ficha sensorial de escala hedônica de 7 pontos, onde 1 para "desgostei muito" e 7 para 'gostei muito'. As amostras foram codificadas e distribuídas em porções de 15 g de forma monádicas onde cada amostra foi avaliada individualmente . O bolo foi avaliado por 50 participantes, realizando a frequência para cada termo. Pode-se observar resultados positivos para o bolo para todos os atributos sendo que "gostei muito" apresentou 54% para textura, 57,0% para odor, 43,5% para sabor e 48% para impressão global, já o "gostei moderadamente" apresentou 18% para impressão global, 24% para sabor, 26% odor e 19,5% textura. Ainda 33% das pessoas marcando "gostei" no atributo impressão global, 26% das pessoas gostaram do sabor, 11% gostaram do odor e 21,1% da textura. Conclui-se que o bolo desenvolvido com grãos crioulos apresentou aceitação pelos participantes, sendo uma alternativa de agregação de valor para agricultura familiar e produtos de panificação com maior teor nutricional.

Palavras-chave: Aceitação. Bolos. Grãos Crioulos.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

PESQUISA DO PERFIL DO MERCADO CONSUMIDOR DE HAMBÚRGUERES ADICIONADO DE FARINHA DE LINHAÇA DOURADA

Keliane Joaquina da Silva[1], Carlla Emanuella Cardoso de Aquino[1], Michelle Souza Dourado[1], Suzanne de Souza Tiano Antunes[1], Natyelle dos Santos Paranaguá[1], Ítalo Abreu Lima[1,2]

[1]Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA), Campus Barreiras, Curso de graduação em Engenharia de Alimentos, [2]Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA), Campus Barreiras, Departamento de Ensino Superior

kelianejoaquina@gmail.com

O consumo de produtos industrializados nos últimos anos tem aumentado, principalmente aqueles de fácil preparo, isso vem ocorrendo devido à falta de tempo causado pelo modo de vida das pessoas nos centros urbanos. Por conta da facilidade no seu preparo e por conter nutrientes que alimentam e saciam rapidamente a fome, o hambúrguer se tornou um produto popular consumido por todas as classes sociais. O objetivo dessa pesquisa de mercado foi conhecer o perfil dos possíveis consumidores de hambúrgueres adicionado de farinha de linhaça dourada. Foi feito um levantamento das informações acerca do perfil dos consumidores de hambúrgueres adicionados de farinha de linhaça dourada através de um questionário composto por 21 perguntas, a ferramenta utilizada para elaboração e aplicação desse questionário foi o site de pesquisa on-line Survio. O questionário foi aplicado entre os dias 11 e 17 de agosto de 2021, tendo a participação de 100 pessoas. Das pessoas que participaram 79% eram do sexo feminino e 20% do sexo masculino. A maioria dos respondentes possuíam a idade entre 18 e 29 anos (48%). O grau de escolaridade com os maiores percentuais foram: ensino médio (25%), mestrado/doutorado (21%) e ensino superior (20%). Com relação a renda familiar (44%) possuem uma renda de 1 a 3 salários mínimos. A maioria dos respondentes residem na região nordestes em cidades do interior. Quando perguntados se consomem hambúrguer 93% responderam que sim, sendo que desses, 60,8% faz esse consumo pelo menos uma vez no mês. O principal aspecto levado em consideração na hora da compra desse produto pela maioria (42%) são os aspectos sensoriais. Se disponível no mercado (66%) declarou que teriam interesse em consumir o hambúrguer adicionado de farinha de linhaça dourada. Ao serem questionados sobre quais motivos os levariam a consumir hamburger adicionado de farinha de linhaça dourada, (39%) respondeu que por curiosidade, seguido por (32%) por questões de saúde. O valor que a maioria (44%) estaria disposta a pagar por esse produto seria entre 3,00 e 5,00 reais. Com relação a atitude de compra, (40%) respondeu que provavelmente compraria, seguido de (37%) que certamente compraria. Dessa forma, a maioria das pessoas que responderam demonstraram interesse no consumo desse produto, visto que esse se mostra um produto saudável.

Palavras-chave: Hambúrguer. Linhaça. Consumidor.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

Instituição de Fomento: Os autores agradecem ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA, Campus Barreiras e a Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação do IFBA pela concessão de bolsa de pesquisa (PIBITI/IFBA) a primeira autora.

ANÁLISE DO PERFIL DE CONSUMIDOR DE MORTADELAS ELABORADAS COM ADIÇÃO DE FARINHA DE LARANJA

Carlla Emanuella Cardoso de Aquino[1], Keliane Joaquina da Silva[2], Michelle Souza Dourado[3], Natyelle dos Santos Paranaguá[4], Suzanne de Souza Tiano Antunes[5], Ítalo Abreu Lima[6]

[1,2,3,4,5,6]Instituto Federal de Educação, Ciência e tecnologia da Bahia – IFBA, Campus Barreiras; [1,2,3,4,5]Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos; [6]Departamento de Ensino Superior.

carlla.manu21@gmail.com

A pesquisa de consumidor busca compreender o pensamento, atitudes de seleção, escolha do consumidor e o grau de satisfação. É fundamental conhecer o perfil do consumidor, entender seu comportamento na tomada de decisão e dos processos que envolvem as motivações de compra. O objetivo dessa pesquisa foi analisar o perfil do consumidor de mortadelas, a fim de verificar as suas preferências no ato da compra, bem como na possibilidade de adquirir um novo produto. A pesquisa foi realizada no mês de Agosto de 2021, e 100 pessoas responderam às perguntas, através do site Survio, que consiste em um questionário eletrônico on-line. Esse questionário continha 18 perguntas, dessas, 16 eram de uma única escolha, e 2 de múltiplas escolhas. Das 100 pessoas, 78 eram do gênero feminino e 22 gênero masculino, a idade que predominou foi de 21 a 30 anos, que corresponde a 45%. A escolaridade dos respondentes foi de 24% que possuem mestrado e/ou doutorado, 23% com ensino superior incompleto e 21% com ensino superior completo, essas porcentagens significam que eles possuem mais conhecimento e isso influencia diretamente no poder de compra de um novo produto, já que a mortadela elaborada com adição de farinha de laranja se trata de um produto diferente do que é vendido normalmente nos supermercados. Referente ao consumo de mortadelas, o resultado foi positivo, pois 76% consomem mortadela uma vez ao mês (42%), seguindo de uma vez na semana (17%). Os principais aspectos que eles levam em consideração no ato da compra, 71 pessoas optaram pelo sabor, 51 pelo preço, 39 por informações nutricionais, 34 optaram também por marca e 29 por lista de ingredientes. Esses dados coletados chamaram atenção pois demonstram como os consumidores estão mais preocupados com a alimentação e como estão mais atentos aos ingredientes que são listados, muitos estão optando por alimentos cada vez mais nutritivos, com redução de gordura, sal e açúcar. 78% dos respondentes afirmaram que comprariam mortadela com redução de teor de gordura, e 47% disseram que compraria esse novo produto, isso também está ligado a curiosidade, pois 65% afirmaram que compraria por esse motivo e 31% compraria por questões de saúde, pois se trata de um produto com menores teores de gordura. Com essas análises podemos concluir que as pessoas estão mais seletivas com a alimentação e que estão buscando novas alternativas mais saudáveis, o que favorece diretamente para a inserção desse novo produto no mercado.

Palavras-chave: Mortadela. Consumidor. Fibra Alimentar.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

Instituição de Fomento: Os autores agradecem ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA, Campus Barreiras e a Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação do IFBA pela concessão de bolsa de pesquisa (PIBIT/IFBA) a primeira autora.

EFEITO DA ADIÇÃO DE MUCILAGEM DE ORA-PRÓ-NÓBIS (*Pereskia aculeata* Miller) NA SINÉRESE E PH DE IOGURTE SABOR CAFÉ

Larissa Carolina de Morais[1], Ana Cristina Freitas de Oliveira Meira[2], Lizzy Ayra Alcantara Verissimo[3], Jaime Vilela de Resende[4]

[1, 2, 3, 4] Universidade Federal de Lavras

larissa.carolina.morais@gmail.com

A sinérese em iogurtes influencia diretamente em sua qualidade sensorial. Todavia, esse problema é facilmente solucionado com a adição de estabilizantes na formulação desse fermentado lácteo. O presente estudo teve como objetivo adicionar ágar ágar (AA) e mucilagem de ora-pro-nóbis (MOPN) como estabilizantes na formulação de iogurte sabor café, avaliando seus efeitos na sinérese e pH do produto. Para isso empregou-se um delineamento composto central rotacional (DCCR) contendo quatro pontos centrais. Os iogurtes foram preparados com leite integral pasteurizado obtido no comercio local, culturas de *Lactobacillus bulgaricus* e *Streptococcus thermophilus*, solução de café concentrada, AA e mucilagem de MOPN obtida a partir da extração aquosa, precipitação alcoólica e liofilização dos biopolímeros presente nas folhas desta planta. Para a produção dos iogurtes, 50 mL de leite pasteurizado foram aquecidos à 60 °C e em seguida adicionou-se diferentes concentrações de AA (0 a 0,234 %) e MOPN (0 a 0,234 %). As soluções foram resfriadas à 35 °C e realizou-se a inoculação de 1 mL da cultura de microrganismos, posteriormente as amostras foram mantidas em estufa a 35 °C durante 8 horas. Após a fermentação, adicionou-se 2 mL da solução de café concentrada. O valor de pH dos iogurtes foi determinado utilizando um pHmetro de bancada e a susceptibilidade à sinérese foi medida pelo método da centrifugação, no qual alíquotas de 15 mL foram centrifugadas à 1500 x *g* por 20 minutos. A sinérese foi calculada pela razão entre o volume de sobrenadante e o volume inicial do iogurte multiplicado por 100. O pH das amostras variou de 4,26 a 4,49, entretanto pela análise de variância foi possível perceber que não houve diferença significativa entre os tratamentos para esse parâmetro ($p>0,05$). Já os resultados obtidos para a sinérese foram estatisticamente diferentes ($p<0,05$) viabilizando a plotagem de uma superfície de resposta e curva de contorno nos quais observou-se que a menor susceptibilidade à sinérese foi registrada para iogurtes adicionados com 0,1175 % de MOPN. A partir do modelo matemático ajustado para essa variável ($R^2 = 0,78$) levando em consideração apenas os parâmetros significativos, verificou-se que apenas os efeitos linear e quadrático da concentração de MOPN afetaram significativamente a sinérese dos iogurtes. Isto é, a separação do soro nos produtos não sofreu influência da concentração de AA e nem da interação entre AA e MOPN. Conclui-se que a MOPN pode ser utilizada como um agente estabilizante a fim de evitar a sinérese em iogurtes.

Palavras-chave: Estabilizante. Fermentado lácteo. Deterioração sensorial.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq e FAPEMIG.

ADIÇÃO DE MUCILAGEM DE ORA-PRO-NÓBIS (*Pereskia aculeata* Miller) EM MOLHO PARA SALADA TIPO ITALIANO COMO AGENTE EMULSIFICANTE

Ana Cristina Freitas de Oliveira Meira[1], **Larissa Carolina Morais**[2], **Lizzy Ayra Alcantara Verissimo**[3], **Jaime Vilela de Resende**[4]

[1, 2, 3, 4] Universidade Federal de Lavras

anacristina.engalimentos@gmail.com

A ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Miller) é uma planta alimentícia não convencional que se destaca, devido seu fácil cultivo e propagação, e sua baixa demanda hídrica. A mucilagem extraída das folhas desta planta apresenta um elevado conteúdo de hidrocoloides, característica que viabiliza seu emprego como agente espessante, estabilizante, emulsificante e gelificante. Assim, esses biopolímeros podem ser aplicados em diversos alimentos emulsionados. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi extrair a mucilagem das folhas de ora-pro-nóbis (OPN) e aplica-la como agente emulsificante em molho cremoso para salada tipo italiano. A mucilagem de OPN foi extraída com água quente, seguida de precipitação alcoólica e liofilização. Os ingredientes utilizados nas formulações dos molhos foram água (57,69%), óleo (27,68%), vinagre (7,65%), sal (2,06%), açúcar (2,56%), cebolinha (0,44%), mix de condimentos (1,90%) e mucilagem de OPN. Quatro formulações foram preparadas variando a concentração de mucilagem de OPN, na qual a formulação A foi isenta de mucilagem, a B continha 0,16%, a C 0,88% e a D possuía 1,60%. As formulações foram submetidas a agitação mecânica em um homogeneizador Turrax a 4000 rpm por 2 min. Para verificar a estabilidade da emulsão (ES), os tratamentos foram deixados por 30 min a 25 °C. As amostras foram então centrifugadas a 1092×g por 10 min e mediu-se o volume das fases distintas. A ES foi determinado pela razão do volume final da emulsão pelo volume total do fluido multiplicado por 100. Os molhos também foram submetidos a análise de pH e análise colorimétrica no espaço de cores HSV (*Hue, saturation e value*) utilizado o aplicativo Color Grab, que foi instalado em um smartphone (Samsung Galaxy A11). As análises estatísticas foram feitas no software Senso Maker. Visando padronizar iluminação e distância até as amostras as análises foram realizadas utilizando uma caixa removível com fita de led. Os molhos elaborados apresentaram pH variando de 3,53 a 3,72, valores adequados para garantir a segurança deste produto. O aumento da concentração de mucilagem de OPN nas formulações intensificou a coloração alaranjado-acinzentado o decréscimo dos parâmetros H (*Hue*) e S (*saturation*) confirmaram essa tendência. Observou-se também que o aumento de mucilagem de OPN promoveu um aumento da estabilidade da emulsão, para as formulações A, B, C e D foram obtidas, respectivamente, 45,4%, 54,4%, 56,1% e 85,1%. Percebe-se assim que a mucilagem de OPN é um agente emulsificante muito eficiente, que pode ser empregado na fabricação de molho cremoso para salada tipo italiano.

Palavras-chave: Emulsão. Hidrocoloide. Estabilidade.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq e FAPEMIG.

ACEITAÇÃO SENSORIAL DE COXINHAS CONGELADAS PRÉ-PRONTAS COM RECHEIO DE CAMARÃO

Rita de Cássia Lopes David[1], Enderson Costa Alves[2], Wanessa Shuelen Costa Araújo[1], Rosana Teixeira de Jesus[1], Fagner Freires de Sousa[1]

[1] Instituto Federal do Pará-Campus Cametá, [2]Universidade do Estado do Pará – Campus Cametá.

ritadavid375@gmail.com

O desenvolvimento de novos produtos à base de pescado pode contribuir para o aumento do consumo dessa proteína. Assim, este trabalho teve o objetivo de desenvolver e avaliar a aceitação de coxinhas pré-prontas congeladas com recheio de camarão. O planejamento do produto foi realizado com base em pesquisa de mercado realizada de forma online com 80 potenciais consumidores em Cametá, Pará. A preparação da massa foi realizada utilizando farinha de trigo (32,05%), margarina (3,2%), tempero completo (0,65%) e água (64,10%). O recheio foi elaborado com camarão regional (72,25%), cheiro verde (7,22%), cebola (13%), pimenta de cheiro (1,73%), alho (2,9%), sal (1,45%) e colorífico (1,45%). A massa foi submetida a cocção, modelada no formato de rolo, o qual foi cortado e pesada a fim de obter esferas de 30 g, que foram utilizados para o preparo de cada unidade do salgado. As esferas foram abertas, adicionou-se 20 g de recheio, e a coxinha foi moldada. As coxinhas foram submetidas a diferentes processos de cocção, sendo definidos como dois tratamentos: T1) Pré-assado – submetido a forneamento por 40 min e; T2) Pré-frito – submetido a fritura por imersão em óleo de soja por 5 minutos. Após a cocção os salgados foram resfriados, embalados em embalagens de polietileno e levadas ao congelamento a –18 ºC em freezer. Após 10 dias foram coletadas amostras de 6 unidades de cada tratamento os quais foram submetidos a análises microbiológicas (Coliformes totais e fecais, bactérias aeróbias mesófilas e bolores e leveduras). Para análise sensorial as amostras do T1 foram levadas ao forno por 20 min e T2 a fritura por 5 min. Realizou-se análise sensorial de aceitação com 25 provadores não treinados, utilizando escala hedônica de nove pontos para avaliar os atributos aparência, odor, sabor e textura, e intenção de compra, com escala de cinco pontos. Os parâmetros microbiológicos avaliados demonstraram que o produto se encontrava apto ao consumo. A análise sensorial revelou aceitação de ambas as amostras, fritas e assadas, com médias entre "gostei regularmente" e "gostei muito" para todos os atributos, constatando-se diferença pelo teste t (0,05) apenas para textura, com melhor avaliação para as coxinhas fritas. Ambas amostras apresentaram intenção de compra elevada, com predominância de "com certeza compraria". Dessa forma, considera-se que os dois tratamentos de coxinha pré-pronta congelada com recheio de camarão apresentam potencial de inserção no mercado, despontando como uma alternativa para ampliação da gama de produtos processados de pescado.

Palavras-chave: Salgado congelado. Pescado.Aanálise sensorial.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil do consumidor.

Instituição de Fomento: CNPq – Bolsa de IC Jr para primeira autora.

DESENVOLVIMENTO DE BARRAS DE VEGETAIS CONTENDO COMPOSTOS FENÓLICOS: GULOSEIMA SAUDÁVEL PARA SEU DIA-DIA

Mariana de Souza Leite Garcia-Santos[1], Francielli Brondani da Silva[1], Natália Soares Janzantti[1], Ellen Silva Lago Vanzela[1]

[1]Instituto de Biociência, Letras e Ciências Exatas. Universidade Estadual Paulista - UNESP, São José do Rio Preto, Departamento de Engenharia e Tecnologia de Alimentos.

mariana.g.santos@unesp.br

Com o intuito de atender a uma demanda crescente por produtos prontos e práticos para o consumo, que contenham vegetais em suas formulações, o objetivo do presente estudo foi elaborar uma barra de vegetal (BV) desidratada a base de uva, batata doce roxa (BDR) e maçã contendo elevada concentração de compostos fenólicos (CF). Para tanto, bagas de uva da cultivar BRS Vitória foram homogeneizadas integralmente para obtenção de uma polpa e cubos de maçã da cultivar Fuji foram branqueados a vapor e posteriormente homogeneizados para obtenção de um purê. Para a BDR, um teste preliminar foi realizado visando otimizar a etapa de cozimento: duas batatas de massa similares foram congeladas e descongeladas *over night*, sendo posteriormente submetidas ao cozimento utilizando panela de pressão (~1,5 atm e 120°C por 23 min) sem (SA) e com acidificação (com ácido cítrico até pH 2,26) da água de cozimento. Subsequentes aos tratamentos térmicos, as BDRs cozidas foram homogeneizadas para a obtenção de purês. Utilizando estes dois purês de BDR, duas formulações de BV foram elaboradas nas proporções de 50:40:10 (m/m/m) referentes a purê de maçã: polpa de uva: purê de BDR. A secagem das formulações foi realizada em estufa com renovação e circulação de ar a 60 ºC até as BV atingirem perda de aproximadamente 20% da massa inicial. Nas BV foram determinados os teores de umidade, pH e as concentrações de antocianinas totais (AT) e CF totais. Os valores de umidade e pH das BV foram muito próximos, com valores médios de 16% e pH 3,6. Além disso, as BV (com e sem ácido) apresentaram, respectivamente, conteúdos médios de CF totais de 144,50 ± 3,36 e 130,72±3,13 mg EAG/100 g) e de AT de 37,25 ± 0,46 e 37,35 ± 0,46 mg equivalentes de malvidina-3,5-glicosídeo/100 g). Os resultados obtidos demonstraram que as BVs são produtos com baixo percentual de umidade e pH que favorece sua estabilidade microbiológica. Além disso, a BV contendo o purê a base de BDR cozida em água acidificada resultou em maior concentração de CF provavelmente devido minimizar a ação deletéria da enzima polifenoloxidase durante os primeiros minutos de cozimento da BDR. Por fim, pode-se inferir que as BV elaboradas se assemelharam a tiras flexíveis e finas de textura macia e agradável que podem ser consumidas como lanches rápidos e práticos.

Palavras-chave: Produto desidratado. Batata doce. Uva.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil de consumidor.

Instituição de Fomento: CAPES.

CUBOS ESTRUTURADOS DE UVA E MAÇA: PRAZER E SAUDABILIDADE EM UMA ÚNICA MORDIDA

Yara Paula de Oliveira Nishiyama, Ana Carolina Gonçales, Natália Soares Janzantti, Ellen Silva Lago Vanzela

Instituto de Biociência, Letras e Ciências Exatas. Universidade Estadual Paulista - UNESP, São José do Rio Preto, Departamento de Engenharia e Tecnologia de Alimentos.

ellen.sl.vanzela@unesp.br

As uvas e as maças são consideradas fontes importantes de compostos fenólicos (CF) e são matérias-primas nobres que podem ser utilizadas para o desenvolvimento de diferenciados produtos com apelo para saudabilidade e praticidade de consumo. Assim, o estudo teve como objetivo desenvolver cubos estruturados de frutas a partir da uva brasileira apirênica BRS Vitória e maça Gala e, posteriormente, realizar a determinação de algumas características físico-químicas (umidade, pH, acidez total (AT) e conteúdo total de antocianinas (CAT) utilizando cromatografia líquida de alta eficiência com detector de arranjo de diodo acoplada a sistema de ionização por eletronebulização e espectrômetro de massas multidimensional (CLAE-DAD-IES-EM^n)) e a sua avaliação sensorial por potenciais consumidores utilizando escala hedônica de 9 pontos. Para elaboração dos cubos, foi realizada uma mistura entre cubos de 1 cm de maça com casca Gala branqueados (60% da massa total) e uva integral BRS Vitória (40% da massa total) com o auxílio de um liquidificador. Esta mistura foi então acomodada em formas de silicone com formato de "palito" e, desidratada em estufa a 60 °C até atingir uma umidade abaixo de 25%. Os palitos desidratados foram cortados em cubos de 1 cm, que apresentaram valores médios de umidade de 20,17% ± 0,05, de AT de 3,73 ± 0,08 g de ácido tartárico/100g amostra, de pH de 3,13 ± 0,02 e, de CAT de 308,35 ± 9,79 mg equivalente de malvidina-3,5-glicosídeo/100 g de amostra. A equipe sensorial (74) pôde ser descrita como não fumante (97%), predominantemente do sexo feminino (69%) e de faixa etária variando entre 18 e 61 anos, dos quais 50% declararam gostar muitíssimo de uva e 27% gostar muitíssimo de maçã. Para a avaliação global do cubo estruturado 27% dos avaliadores assumiram gostar muitíssimo do produto avaliado (nota 9) e apenas 6,8% dos avaliadores selecionaram uma nota menor que 5 ("Não gosto/nem desgosto"), com 0% de avaliação como "desgostaram muitíssimo". Os resultados demonstram que a combinação de uva e maça resultou em produto com considerável concentração de AT e com boa aceitação dos potenciais consumidores. Associada a estas características de saudabilidade tão requeridas atualmente pelos consumidores, a ausência de açúcar, aditivos químicos artificiais e ingredientes de origem animal neste produto desidratado possibilita atender a pessoas diabéticas, veganas e vegetarianas ou que simplesmente que necessitam de produtos despojados, inovadores e de fácil consumo que possa ao mesmo tempo contribuírem de alguma forma para manutenção de sua saúde.

Palavras-chave: Bioingredientes. Produto desidratado. Antocianinas.

Área Temática: Desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e perfil de consumidor.

Instituição de Fomento: Fapesp (processo n° 2020/02760-6).

TRABALHOS DESTAQUE

ÁREA 1. INOVAÇÃO EM PROCESSAMENTO E CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS

SECAGEM DE ABACAXI EM CAMADA DE ESPUMA: CINÉTICA, MODELAGEM MATEMÁTICA E AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA

BIOCONSERVAÇÃO DE SUCO DE MAÇA: DETERMINAÇÃO DO MICRORGANISMO PROBIÓTICO, VIDA ÚTIL E ACEITAÇÃO SENSORIAL

EXTRATO DE BETALAÍNAS DE PITAYA (*HYLOCEREUS POLYRHIZUS)* OBTIDO POR ULTRASSOM

ÁREA 2. INOVAÇÃO EM MICROBIOLOGIA APLICADA A ALIMENTOS

POTENCIAL DE INIBIÇÃO DA ALFA-GLICOSIDASE DE EXTRATO DE ARAÇÁ VERMELHO E APÓS APLICAÇÃO EM IOGURTE PROBIÓTICO

ÁREA 3. INOVAÇÃO EM EMBALAGEM E NANOTECNOLOGIA APLICADAS A ALIMENTOS

FILMES ATIVOS DE PVC COM NANOPARTÍCULAS DE ZINCO-ÁCIDO CÍTRICO PARA CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS

ÁREA 4. INOVAÇÃO EM QUALIDADE E SEGURANÇA DOS ALIMENTOS;

ANÁLISE ELEMENTAR DE PÓ DE CAFÉ POR MIP OES

ÁREA 5. INOVAÇÃO EM BIOQUÍMICA E BIOTECNOLOGIA APLICADAS A ALIMENTOS

ATIVIDADE ANTIOXIDANTE, ANTITUMORAL E CITOTÓXICA DE EXTRATO METANÓLICO DE *Physalis peruviana* L

ÁREA 6. DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS, ANÁLISE SENSORIAL E PERFIL DO CONSUMIDOR

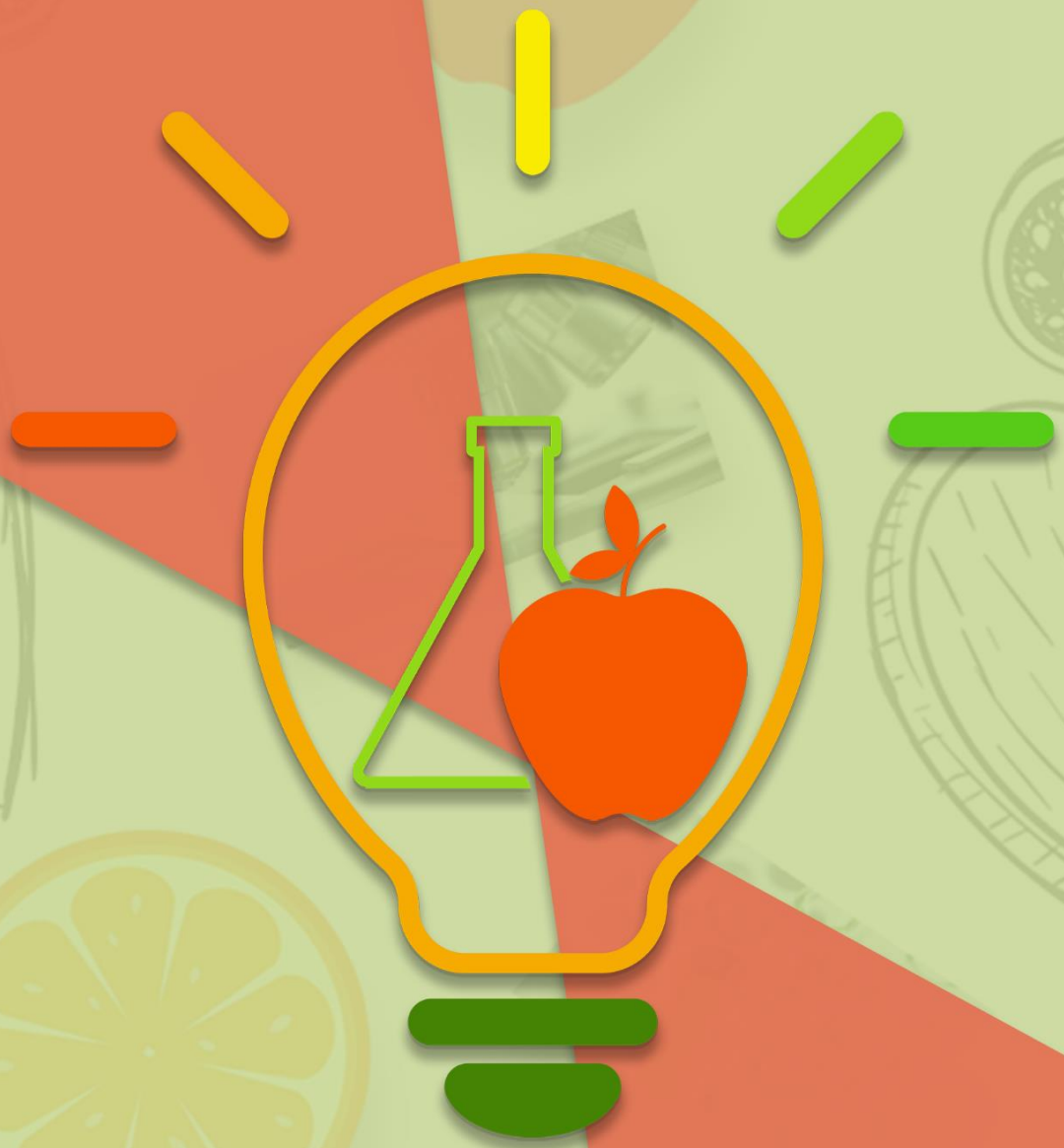
EFEITO ANTIOXIDANTE DA ADIÇÃO DE EXTRATO DE ERVA-MATE EM PÃES DE QUEIJO

AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES DE FILMES MUCOADESIVOS ELABORADOS COM AMIDO DE CASTANHA (*Catanea Sativa* Mill) MODIFICADO

PAÇOQUINHA DE CASTANHA DE CAJU

SORVETE PROBIÓTICO DE CAJU COM REDUÇÃO DE AÇÚCARES ADICIONADOS

https://wp.ufpel.edu.br/cia/



I CONGRESSO DE INOVAÇÃO EM ALIMENTOS

Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos
Acadêmico

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
RS-BRASIL