



ANAIIS

VII

SEMANA
ACADÊMICA
INTEGRADA DE
QUÍMICA E
FARMÁCIA

BIOTECNOLOGIA E SUAS APLICAÇÕES

16 A 19 DE AGOSTO DE 2016

**ANAIS DA
VII SEMANA ACADÊMICA INTEGRADA DE
QUÍMICA E FARMÁCIA**

Biotecnologia e suas aplicações



Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Reitor

Luiz Mario Silveira Spinelli

Pró-Reitora de Ensino

Rosane Vontobel Rodrigues

Pró-Reitor de Pesquisa, Extensão e Pós-Graduação

Giovani Palma Bastos

Pró-Reitor de Administração:

Nestor Henrique de Cesaro

Campus de Frederico Westphalen

Diretora Geral

Silvia Regina Canan

Diretora Acadêmica

Elisabete Cerutti

Diretor Administrativo

Clóvis Quadros Hempel

Campus de Erechim

Diretor Geral

Paulo José Sponchiado

Diretora Acadêmica

Elisabete Maria Zanin

Diretor Administrativo

Paulo Roberto Giollo

Campus de Santo Ângelo

Diretor Geral

Gilberto Pacheco

Diretor Acadêmico

Marcelo Paulo Stracke

Diretora Administrativa

Berenice Beatriz Rossner Wbatuba

Campus de Santiago

Diretor Geral

Francisco de Assis Górski

Diretora Acadêmica

Michele Noal Beltrão

Diretor Administrativo

Jorge Padilha Santos

Campus de São Luiz Gonzaga

Diretora Geral

Sonia Regina Bressan Vieira

Campus de Cerro Largo

Diretor Geral

Edson Bolzan



ANAIS DA VII SEMANA ACADÊMICA INTEGRADA DE QUÍMICA E FARMÁCIA

BIOTECNOLOGIA E SUAS APLICAÇÕES

16 a 18 de Agosto de 2016
Frederico Westphalen - RS

COMISSÃO ORGANIZADORA DO EVENTO

Profª Dra. Fernanda Cramer Flores

Profª Dra. Camila Aguilar Busatta

Profª Msc. Paula Balestrin

Profº Dr. Enéderson Rosseto

Profª Msc. Verciane Schneider Cezarotto

COMISSÃO CIENTÍFICA

Profª Dra. Rosselei Caiel

Profº Dr. Carlos Eduardo Blanco Linares

Profª Dra. Ana Cristina Stein

Profº Dr. Sandro Rogério Giacomelli

Profª Msc. Karen Freitas Santos

Profº Dr. Enéderson Rosseto

Profª Dra. Camila Aguilar Busatta

ORGANIZADORES DOS ANAIS

Profª Msc. Paula Balestrin

Profª Msc. Verciane Schneider Cezarotto

Profº Msc. Hugo Mauricio Tiggemann

**Paula Balestrin
Hugo Mauricio Tiggemann
Verciane Schneider Cezarotto
(organizadores)**

**ANAIS DA VII SEMANA ACADÊMICA
INTEGRADA DE QUÍMICA E FARMÁCIA
Biotecnologia e suas aplicações**



Frederico Westphalen, 2017



Este trabalho está licenciado sob uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivados 3.0 Não Adaptada. Para ver uma cópia desta licença, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>.

Organização: Paula Balestrin, Hugo Mauricio Tiggemann, Verciane Schneider Cezarotto

Revisão metodológica: Hugo Mauricio Tiggemann

Diagramação: Hugo Mauricio Tiggemann

Capa/Arte: Laís Giovenardi

Revisão Linguística: Responsabilidade dos autores.

O conteúdo de cada resumo bem como sua redação formal são de responsabilidade exclusiva dos (as) autores (as).

Catálogo na Fonte elaborada pela
Biblioteca Central URI/FW

- C499a Semana Acadêmica Integrada de Química e Farmácia (8.: 2017 :
Frederico Westphalen, RS)
Anais da VII Semana Acadêmica Integrada de Química e
Farmácia [recurso eletrônico] : biotecnologia e suas aplicações /
Organizadores: Paula Balestrin, Hugo Mauricio Tiggemann,
Verciane Schneider Cezarotto. – Frederico Westphalen : URI –
Frederico Westph, 2017.
22 p.
- Disponível em: <www.fw.uri.br/site/publicacoes>
ISBN 978-85-7796-207-5
1. emana Acadêmica – Curso de Química. 2. Semana
Acadêmica – Curso de Farmácia. 3. Resumos. I. Universidade
Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Curso de
Química e Farmácia. II. Balestrin, Paula, org. III. Tiggemann, Hugo
Mauricio, org. IV. Cezarotto, Verciane Schneider, org. V. Título.

CDU 34

Bibliotecária Gabriela de Oliveira Vieira



URI - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prédio 9

Campus de Frederico Westphalen
Rua Assis Brasil, 709 - CEP 98400-000
Tel.: 55 3744 9223 - Fax: 55 3744-9265

E-mail: editorauri@yahoo.com.br, editora@uri.edu.br

Impresso no Brasil
Printed in Brazil

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	6
Ciência e Tecnologia de Alimentos (AL).....	7
Desenvolvimento de método de secagem para soro de leite empregando spray drying	8
Formação e Prática Docente (PD).....	9
A experimentação como estratégia para o ensino de química.....	10
Meio Ambiente e Tecnologia (MA).....	11
Água subterrânea: levantamento de dados acerca dos poços perfurados no município de Frederico Westphalen - RS	12
Produtos Naturais (PN).....	13
Análise química das sementes e vagens de <i>Lupinus paranensis</i>	14
Análise sazonal e atividade antioxidante dos constituintes químicos obtidos das partes aéreas de <i>Piper reticulatum</i> L.....	15
Determinação da atividade antidiabética das partes aéreas da espécie <i>Jasminum polyanthum</i>	16
Determinação da atividade antidiabética das partes aéreas da espécie <i>Rubus roseaefolius</i>	17
Desenvolvimento, Estudo de Estabilidade e Quantificação de Flavonoides Totais de formulações anti-idade contendo extrato de folhas de <i>Vaccinium ashei</i> Reade.....	18
AVALIAÇÃO DE EXTRATO METANÓLICO DE <i>Urera baccífera</i> COM AÇÃO ANTIDEPRESSIVA SOBRE A VIA SEROTONINÉRGICA.....	19
Promoção, Prevenção e Reabilitação da Saúde (S)	20
BIOSSEGURANÇA: ACESSO DA TRANSGÊNEIA VEGETAL NO BRASIL.....	21

APRESENTAÇÃO

Os Anais da VII Semana Acadêmica Integrada de Química e Farmácia compõe-se dos resumos de trabalhos científicos apresentados no referido evento na forma de pôster e plenárias. Os resumos abordam uma das seguintes áreas: Ciência e Tecnologia de Alimentos, Meio Ambiente e Tecnologias, Formação e Prática Docente, Produtos Naturais e Promoção, Prevenção e Reabilitação da Saúde.

O evento é uma realização dos Departamentos de Ciências Exatas e da Terra e Ciências da Saúde da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões campus de Frederico Westphalen, por meio dos Cursos de Farmácia e de Química Industrial e Licenciatura, que, desde 2008, passaram a compartilhar suas semanas acadêmicas com grande aceitação e sucesso regional.

Neste ano o evento teve como tema a Biotecnologia e suas Aplicações, ciência esta que tem como objetivo desenvolver tecnologias e produtos visando a qualidade de vida das pessoas, gerando benefícios nas mais diversas áreas de atuação.

Através deste registro, pretende-se colaborar com os avanços científicos e com a formação de acadêmicos e profissionais das áreas envolvidas.

Comissão organizadora

CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS (AL)

Desenvolvimento de método de secagem para soro de leite empregando *spray drying*

Dariane Copatti Casali¹ (IC), Bruna Basso¹ (IC), Fabiane Mueller¹ (IC) e Rosselei Caiél da Silva^{1*} (PQ)

¹ Departamento de Ciências da Saúde, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. Avenida Assis Brasil, 709, prédio 10, sala 205A. Frederico Westphalen, RS. CEP 98400-000

*rosselei@uri.edu.br

Área: Ciência e Tecnologia de Alimentos (AL)

Palavras Chave: soro de leite, secagem por atomização, inovação.

Introdução

O leite é um dos mais nobres alimentos, possuindo um alto valor nutritivo e possibilitando a fabricação de diversos derivados. O soro de leite, principal subproduto lácteo, é considerado um grande poluente ambiental, devendo ser corretamente descartado pelas indústrias. A utilização do soro de leite em pó como aditivo para melhorar as propriedades tecno-funcionais dos alimentos tem surgido como forma viável de aproveitar tecnologicamente e economicamente este produto. No entanto, para que ocorra a transformação do soro de leite em soro de leite em pó, tem-se empregado a secagem por aspersão (*spray drying*), a qual está entre as técnicas mais modernas, permitindo assim o armazenamento e a conservação do soro de leite em pó por um maior período de tempo. A utilização desta técnica é ideal para a secagem de produtos sensíveis ao calor, pois possibilita a produção de leite ou soro em pó a partir do leite ou soro, com perdas nutricionais mínimas.¹ Sua eficácia está baseada no princípio do aumento de área de contato entre o material a ser seco e o agente dessecante, ou seja, o ar quente. Desta forma, o objetivo desse estudo foi desenvolver um método secagem de soro de leite por aspersão.

Materiais e Métodos

As amostras de soro de leite, obtidas a partir da produção de queijo, foram doadas pelo Laticínio Frizzo. As amostras foram armazenadas em recipientes hermeticamente fechados, transportados em caixa de isopor com gelo reciclável, e mantidas a temperatura inferior a 7 °C até a secagem. Para a secagem de soro de leite, foi utilizado o equipamento Mini Spray Dryer, modelo B-290 (Büchi), com capacidade de evaporação de 500 mL h⁻¹, com pressão de ar comprimido de 8 bar e bico pulverizador de 1,5 mm de diâmetro. Os testes preliminares foram realizados na faixa de temperatura de 150 a 170 °C, com e sem adição de adjuvantes de secagem. Foram utilizados lactose, goma arábica e amido de milho, como adjuvantes de secagem, para minimizar perdas de compostos ativos e melhorar o rendimento. Esses adjuvantes foram testados nas concentrações de 5, 10, 15, 20 e 25%.

Resultados e Discussão

Ao avaliar as temperaturas de secagem de 150 e 160 °C, sem o uso de adjuvantes, observou-se a adesão do soro de leite em pó na parede da câmara de secagem e na tubulação do equipamento, por isto aumentou-se a temperatura para 170 °C e passou-se a utilizar adjuvantes de secagem (tabela 1).

Tabela 1. Rendimento de soro de leite em pó empregando adjuvantes de secagem.

Concentrações	Rendimento (em g para 500 mL de soro de leite)		
	Lactose	Goma arábica	Amido de milho
5%	22,1 g	16,2 g	12,5 g
10%	46,3 g	26,0 g	25,3 g
15%	51,7 g	19,4 g	25,4 g
20%	44,0 g	20,0 g	40,3 g
25%	53,0 g	23,6 g	66,4 g

As concentrações de 15 e 25% de lactose apresentaram rendimentos pouco variáveis, assim, foi escolhido o soro de leite com lactose a 15%, a fim de reduzir os custos da produção, apesar do amido de milho ter apresentado melhores resultados.

Conclusões

A temperatura de entrada de 170 °C foi definida como a mais adequada para a obtenção de um pó fino e seco. O emprego da concentração de 15% de lactose como adjuvante mostrou-se econômico e com ótimo rendimento.

Agradecimentos

Laticínio Frizzo pela doação do soro de leite, especialmente ao Edson Favretto pelo transporte do soro de leite do laticínio a URI/FW, e a SDECT/RS pelo suporte financeiro.

¹ SCHUCK, P. Spray drying of dairy products: state of the art. Le Lait, v. 82, n. 4, p. 375- 382, 2002.

FORMAÇÃO E PRÁTICA DOCENTE (PD)

A experimentação como estratégia para o ensino de química

Carla Peron¹ (IC), Camila Aguilar Busatta¹ (PQ), Dariéle Caroline Brenner Maurer¹ (IC), Enéderson Rossetto¹ (PQ), Gustavo Martellet Saraiva¹ (IC), Hugo Mauricio Tiggemann¹ (PQ), Leandro Greff da Silveira^{1*} (PQ), Paula Balestrin¹ (PQ), Vanessa Peixoto Machado Ott¹ (IC).

¹Grupo de Pesquisa em Química, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. Avenida Assis Brasil, 709, prédio 10, sala 400-C. Frederico Westphalen, RS. CEP 98400-000

*greff@uri.edu.br

Área: Formação e Prática Docente

Palavras Chave: Ensino-aprendizagem, kits experimentais, aulas práticas.

Introdução

A utilização de atividades experimentais no ensino de química se destaca pelo envolvimento do estudante ao conteúdo abordado, transformando a aprendizagem mais efetiva e visual¹. A experimentação põe em prática os conteúdos trabalhados, tornando o aprender mais simples e interessante². Apesar de sua importância, muitas escolas da região não possuem estrutura e materiais para a execução de atividades práticas, sendo então o grande fator responsável pela defasagem de seu uso, o custo econômico unido ao tempo para planejamento, montagem e execução das mesmas³. Sendo assim, o projeto levou aulas práticas de química as escolas da região, auxiliando-os no conteúdo que está sendo ministrado em sala de aula.

Materiais e Métodos

Para a execução das atividades práticas de química nas escolas do ensino médio da região, realizou-se pesquisas bibliográficas, buscando-se por práticas de química de baixo custo, que compunham os kits experimentais. A montagem dos kits ocorreu pela utilização de soluções estoques previamente preparadas, vidrarias e equipamentos de proteção individuais (EPIs) disponibilizados pela instituição. Com os kits montados, criou-se um banco de dados com informações referentes às escolas da região, as quais estão disponíveis no site da secretária da educação. Por intermédio de ligações ou correio eletrônico, as visitas eram agendadas com as escolas de acordo com a disponibilidade dos carros da universidade.

Resultados e Discussão

A tabela 1 apresenta a relação dos municípios visitados com o número de alunos atendidos. As visitas ocorreram nos municípios citados na Tabela 1, e durante a execução do projeto os estudantes foram convidados a auxiliar na execução das práticas, onde utilizaram os EPIs necessários. As atividades que foram realizadas visaram aliar o efeito visual da experiência com a teoria previamente estudada. Durante a realização das atividades experimentais, os alunos foram instigados a pensar e participar, sanando dúvidas e curiosidades.

TABELA 1: Municípios visitados e total de alunos atendidos.

Municípios Visitados	Alunos atendidos
Ametista do Sul	200
Alpestre	60
Caíçara	180
Condor	260
Erval Seco	80
Pinhal	310
Redentora	250
Rodeio Bonito	180
Tenente Portela	500
Tenente Portela	250
Cristal do Sul	600
Frederico Wetphalen	120
Total	2990

Abordou-se práticas que compunham os conteúdos como: evidências de reações químicas, catalisadores, funções inorgânicas, funções orgânicas, indicadores ácido-base, polaridade, reações exotérmicas, reações endotérmicas, reações de oxirredução, miscibilidade dos álcoois, modelos atômicos, entre outros. Durante a execução, os alunos do ensino médio demonstraram grande interesse e satisfação, aliando então a teoria com a prática.

Conclusões

Para a execução do projeto, utilizou-se os kits experimentais, aos quais foram alocados em malas, facilitando o transporte as quais compunham todos os reagentes, vidrarias e EPIs necessários para a realização das atividades experimentais. As práticas escolhidas visaram envolver os estudantes aos conteúdos abordados de forma criativa, provocando curiosidade, motivação a questionamentos e interesse por essa ciência.

Agradecimentos

FURI, PIIC/URI, GPQ-URI, Sala de Materiais-URI e Escolas atendidas.

¹ GIORDAN, M. O papel da experimentação no ensino da ciência. Química Nova na Escola. No 10, 43-49, 1999.

² CHASSOT, Attico, Alfabetização científica: questões e desafios para a educação. 2ª edição, Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2007.

³ ALVAREZ, Marina André de, Aulas práticas no laboratório. São Paulo: EPUB, 2003.



URI

UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA
DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES

MEIO AMBIENTE E TECNOLOGIA (MA)

Água subterrânea: levantamento de dados acerca dos poços perfurados no município de Frederico Westphalen - RS

Daiana Holdefer^{1*} (IC), Tatiana Zanette¹ (IC), Paula Balestrin¹ (PQ)

1Grupo de Pesquisa em Química, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. Avenida Assis Brasil, 709, prédio 10, sala 400-C. Frederico Westphalen, RS. CEP 98400-000

*daiaaholdefer@hotmail.com

Área: Meio Ambiente e Tecnologia

Palavras Chave: água, contaminação, atividade antrópica

Introdução

A água, depois do ar, é o bem mais essencial para a sobrevivência humana. Sem água, a vida não seria possível. No passado, a água era purificada naturalmente pela chuva; todavia, hoje em dia a água da chuva geralmente é contaminada com diversos poluentes que são acrescentados na atmosfera.¹ A qualidade da água subterrânea tem um impacto direto sobre a saúde dos indivíduos. Esse impacto está associado ao padrão de uso das águas, apresentando efeitos prejudiciais sobre a saúde do usuário e de seus familiares.² Diversos municípios localizados na Região do Alto Uruguai, região esta de Frederico Westphalen, utilizam água oriunda de poços subterrâneos como única fonte de água para consumo humano, com destaque para as famílias localizadas no interior dos municípios. Este projeto tem por objetivo realizar um levantamento de dados acerca dos poços perfurados no município de Frederico Westphalen, buscando compilar dados com as principais informações dos mesmos bem como, em etapa posterior, avaliar a qualidade da água através de parâmetros físico químicos e microbiológicos com vista a identificar o impacto ambiental das atividades antrópicas para a conscientização de práticas adequadas de recuperação e conservação ambiental.

Materiais e Métodos

Inicialmente realizou uma pesquisa com a prefeitura local, associada as atividades a campo, visando quantificar os poços perfurados no município e suas principais informações: ativo ou inativo, vazão, número de famílias abastecidas e localização geográfica por meio do GPS.

Resultados e Discussão

Através dos dados fornecidos pela prefeitura concomitantes as idas a campo, observou-se que há aproximadamente 58 poços perfurados no município. Identificou-se poços em situação ativa bem como situação inativa. Nos casos de poços inativos, alguns encontravam-se em situação fora dos parâmetros legais, estando cobertos por terra, por exemplo.

De acordo com os dados obtidos, pode-se perceber a existência de 2% dos poços perfurados em situação inativa coberta por terra e 20% dos poços inativos sem o devido lacre sanitário. A figura 1 ilustra a situação de dois poços.



Figura 1: Situação dos poços a) poço inativo fora dos parâmetros legais e b) poço ativo próximo um lixão.

Tais dados são preocupantes pois estes poços continuam com abertura ligada ao lençol freático, o qual pode ser contaminado por diversos fatores dependendo de sua localização, como entrada de dejetos de animais, contaminação por fertilizantes e pesticidas, entre outros. A figura 2 ilustra a localização dos 58 poços encontrados, demarcados através do GPS.

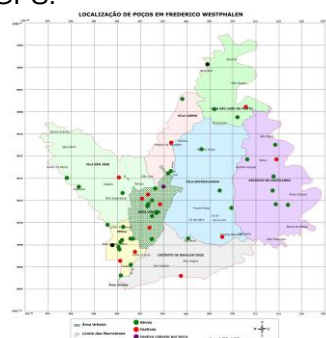


Figura 2: Mapa com a localização de poços no município de Frederico Westphalen

Na sequência, dar-se-á continuidade a este projeto avaliando a qualidade da água destes poços e correlacionando a possíveis atividades antrópicas locais.

Conclusões

Uma das maiores preocupações é a inativação incorreta dos poços, pois a maioria dos poços não foi devidamente inativado podendo assim levar a contaminação do lençol freático, pelas atividades antrópicas desenvolvidas nos arredores dos poços.

Agradecimentos

FURI, PIIC/URI, GPQ-URI, Prefeitura Municipal.

¹ Ahuja, S. Comprehensive Water Quality and Purification. V. 1. EUA: Elsevier, 2014.

² Guedes, R.G. et al. Risco de adoecimento por exposição às águas do Rio Doce: um estudo sobre a percepção da população de Tumiritinga, Minas Gerais, Brasil. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, jun, 2015.

PRODUTOS NATURAIS (PN)

Análise química das sementes e vagens de *Lupinus paranensis*

Caroline Pellegrin^{1*} (IC), Maiara Lopes¹(IC), Carlos Eduardo Blanco Linares² (PQ), Verciane Schneider Cezarotto² (PQ) e Sandro Rogério Giacomelli² (PQ)

^{1,2}Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Frederico Westphalen, Rio Grande do Sul, Brasil

^{1*}E-mail: caroline.pellegrin@hotmail.com

Área: Produtos Naturais

Palavras Chave: *Lupinus, paranensis*, fitoquímica, antioxidante

Introdução

O gênero *Lupinus*, pertencentes à mesma família da fava e da ervilha, é conhecido pelo alto valor protéico e fibras alimentares de suas sementes¹, pela fácil adaptação a diferentes climas e solos. Esse gênero compreende cerca de 275 espécies de plantas herbáceas e arbustivas, munti e unifolares, sendo que 13 destas podem ser encontradas no Rio Grande do Sul². Devido às características supracitadas dessas plantas torna-se atrativa a realização de pesquisas visando a utilização segura na alimentação humana e animal ou até mesmo na agricultura³.

Materiais e Métodos

O material botânico, vagens e sementes de *L. paranensis*, foram coletadas as margens da BR-386, entre os municípios de Seberi e Palmeira das Missões. Após serem secas, em estufa com circulação forçada de ar a 40 °C, as partes constituintes foram separadas e trituradas em moinho de facas, sendo então submetidas à extração sob-refluxo por 5 horas durante 6 dias com MeOH (Vetec). A solução obtida foi filtrada e as fases orgânicas foram reunidas, sendo o solvente removido em evaporador rotativo sob pressão reduzida, a temperatura de 50 °C todos os dias a fim de concentrar o extrato bruto. Em seguida, o mesmo foi liofilizado, obtendo-se assim o extrato bruto para realização das análises fitoquímicas de alcaloides, flavonóides, saponinas triterpenóides, taninos cumarinas, antraquinonas e cianogenéticos e análises antioxidantes.

Resultados e Discussão

Os resultados da caracterização fitoquímica das sementes e vagens de *L. paranensis* encontram-se na tabela 1.

Tabela 1. CARACTERIZAÇÃO FITOQUÍMICA PRINCIPAIS GRUPOS DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS DAS SEMENTES E VAGENS DE *L. paranensis*

<i>L. paranensis</i>			
Metabólitos	Reativos	Sem.	Vag.
Alcaloides	Dragendorff, Bertrand, Mayer, Wagner	+	+
Flavonoides	Cianidina	-	+
Saponinas	Espuma ácido persistente	+	+
Triterpenóides	Liberman-Burchad	+	+
Taninos	Gelatina, Acetato de chumbo	-	-
Cumarinas	Fluorescência no UV	-	-
Antraquinonas	Coloração em meio alcalino	-	-
Cianogenéticos	Picrato de sódio	-	-

*Sementes (Sem.); Vagens (Vag.); Positivo (+); Negativo (-)

Como se pode observar na tabela 1 foram encontrados resultados positivos nas sementes e vagens para os testes de alcaloides, saponinas e triterpenóides, no teste com cianidina para detecção de flavonóides somente as vagens se mostraram positivas, assim como para a possível presença de glicosídeos cardiotônicos com esqueleto triterpênico, pelo teste de Keller-Kiliani. Resultados negativos foram encontrados para taninos, cumarinas, antraquinonas e cianogenéticos das sementes e vagens de *L. paranensis*. Os resultados positivos são de grande importância pela utilização destes metabólitos secundários em vários fitoterápicos.

Na tabela 2 encontram-se os resultados obtidos para capacidade antioxidante das sementes e vagens de *L. paranensis*.

Tabela 2. PERCENTUAL DE INIBIÇÃO DOS ESTRATOS DAS SEMENTES E VAGENS DE *L. paranensis* NAS RESPECTIVAS CONCENTRAÇÕES

Concentrações	%DPPH ^{inibido*} (Sementes)	%DPPH ^{inibido*} (Vagens)
25µg/mL	24,4 ± 0,62	28,2 ± 0,97
50µg/mL	24,7 ± 0,15	32,2 ± 0,41
100µg/mL	24,7 ± 0,40	34,7 ± 1,20
150µg/mL	25,9 ± 0,30	40,3 ± 0,90
200µg/mL	25,7 ± 0,17	41,5 ± 2,60
500µg/mL	32,5 ± 1,00	60,0 ± 1,40

Cada valor foi obtido por meio da média ± desvio padrão de três triplicatas; *Percentual de inibição

Conforme a tabela 2 pode-se constatar que as vagens de *L. paranensis* possuem capacidade antioxidante maior que as sementes, porém é necessário a utilização de altas concentrações para que o resultado se mostre relevante em comparação ao padrão ácido ascórbico, que tem um resultado bastante significativo a partir de 25µg/mL.

Conclusões

Os estudos realizados com as sementes e vagens de *L. paranensis* contribuem significativamente para o conhecimento desta espécie, visto os importantes resultados obtidos até o momento, considerando que a mesma é nativa do Rio Grande do Sul e permanece sem utilização agrícola ou alimentícia.

Agradecim

URI, CAPES e CNPQ.

¹OLIVEIRA, L. et al. Tremoço (*Lupinus albus*): composição nutricional, propriedades nutraceuticas e aplicações na indústria alimentar. APNEP. Vol. VII – N.º 1 – abril 2013. p.110.

²PINHEIRO, M.; MIOTTO, S.T.S. *Flora ilustrada do Rio Grande do Sul*. Boletim do Instituto de Biociências, Porto Alegre, v. 60.

³NEVES, V. A. et al. Isolamento da globulina majoritária, digestibilidade *in vivo* e *in vitro* das proeínas de tremoço-doce (*lupinus albus* L.), var. multolupa. Ciência e Tecnologia de Alimentos. Campinas, 2006.

Análise sazonal e atividade antioxidante dos constituintes químicos obtidos das partes aéreas de *Piper reticulatum* L.

Patrícia Marcia Marasca¹⁸ (IC), Marcelo Straesser Franco¹ (IC), Carlos Eduardo Blanco Linares² (PQ), Verciane Schneider Cezarotto² (PQ) e Sandro Rogério Giacomelli¹ (PQ).

*pati.m@live.com

¹Grupo de Pesquisa em Química (GPQ).

²Grupo de Pesquisa em Ciências Farmacêuticas (GPCF).

^{1,2}URI-Campus de Frederico Westphalen, RS, Brasil.

Área: *Produtos Naturais*.

Palavras Chave: *Piperaceae*, atividade antioxidante, sazonalidade.

Introdução

Plantas pertencentes ao gênero *Piper* são conhecidas por apresentar atividade biológica, além de serem utilizadas como temperos, corantes, cosméticos, inseticidas e para obtenção de novos fármacos.¹ Neste cenário, encontra-se a *Piper reticulatum* L., sendo amplamente utilizada na medicina popular. Posto isto, o presente trabalho objetivou avaliar a sazonalidade dos extratos brutos de *Piper reticulatum* L. sobre a sua atividade antioxidante.

Materiais e Métodos

O material vegetal foi coletado próximo à URI Campus de Frederico Westphalen - RS durante a primavera, verão, outono e inverno de 2015. O extrato bruto foi preparado mediante extração com metanol sob refluxo (6 x 5 horas). Os extratos foram avaliados frente à atividade antioxidante (método do DPPH•), dosagem de polifenóis (reagente Folin-Ciocalteu) e teor de flavonóides totais (método colorimétrico com Al₂Cl₃), observando-se a influência da sazonalidade.

Resultados e Discussão

A Concentração Efetiva (CE₅₀) refere-se à capacidade de determinada substância em inibir 50% do radical livre DPPH•, em determinado tempo. Observa-se na Tabela 1, a influência da variação sazonal (p<0,05), onde a maior atividade antioxidante (menor valor de CE₅₀) ocorreu para o extrato coletado no inverno.

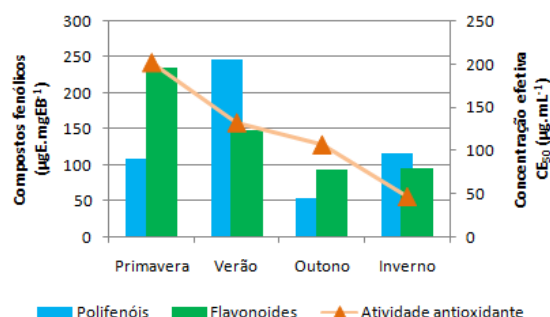
Tabela 1. Atividade antioxidante dos extratos brutos de *Piper reticulatum* L.

Estação/Ano	Concentração efetiva, CE ₅₀	
	Extrato bruto (µg.mL ⁻¹)	Sig. ^a
Primavera	201,79 ± 0,63	1
Verão	132,23 ± 0,59	1
Outono	106,62 ± 0,42	1
Inverno	46,60 ± 3,45	1

^aSignificância igual a 1 indica que a média da amostra testada é significativamente diferente das demais médias a um nível de 5%.

Em comparação com o padrão ácido ascórbico (CE₅₀ 15,0 µg mL⁻¹ ± 0,28) as amostras testadas apresentaram atividade antioxidante inferior ao mesmo, no entanto, em relação ao padrão BHT (CE₅₀ 416,6 µg mL⁻¹ ± 3,76) ambas as amostras apresentaram maior atividade antioxidante. Em relação ao doseamento de compostos fenólicos, verificou-se que o aumento do potencial antioxidante de *P. reticulatum* é inversamente proporcional ao teor de flavonóides totais (Figura 1).

Figura 1. Correlação entre o teor de compostos fenólicos e a atividade antioxidante.



Os flavonóides normalmente estão associados à proteção ultravioleta e antioxidante, entretanto, no caso da *P. reticulatum* estes devem ter outras funções na planta, uma vez que a alteração de fotoperíodos durante as diferentes estações do ano pode interferir na produção dos metabólitos secundários como uma estratégia de defesa da planta.²

Conclusões

Em relação aos padrões utilizados e a complexidade da matriz dos extratos brutos, os mesmos apresentaram uma boa atividade antioxidante, sugerindo que as variações sazonais são decorrentes das condições climáticas.

Agradecimentos

À URI e ao CNPQ.

¹Parmar, V. S. et al. *Phytochemistry*, **1997**, 597-673.

²Harbone J. B. *Chapman & Hall*, **1994**.

Determinação da atividade antidiabética das partes aéreas da espécie *Jasminum polyanthum*.

Franciela Pasquali¹ (IC), Carlise Barbieri, Fátima Regina Mena Barreto Silva² (PQ), Verciane Schneider Cezaroto¹ (PQ), Karen Freitas Santos¹ (PQ), Rosselei Caiel da Silva¹ (PQ), Carlos Eduardo Blanco Linares¹ (PQ)

¹Curso de Farmácia, Departamento de Ciências da Saúde, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Câmpus de FW, Brasil – clinares@uri.edu.br

² Departamento de Bioquímica, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil.

Área: Produtos Naturais

Palavras Chave: *Jasminum polyanthum*, atividade hipoglicemiante, atividade antidiabética.

Introdução

Os produtos naturais representam uma das principais fontes de estruturas químicas para avaliação e pesquisa de novos fármacos com potencial utilidade na indústria farmacêutica. Muitos produtos naturais e seus derivados sintéticos e semi-sintéticos foram desenvolvidos para uso clínico em quase todas as áreas terapêuticas com sucesso (SIMÕES et al., 2002; BALUNAS; KINGORN, 2005). Neste contexto, muitas espécies vegetais têm sido utilizadas etnofarmacologicamente ou experimentalmente para tratar os sintomas da diabetes melito. (NEGRI, 2005). O termo “diabetes melito” (DM) se refere a um transtorno metabólico de etiologias heterogêneas, caracterizado por hiperglicemia e distúrbios no metabolismo de carboidratos, proteínas e gorduras, resultantes de defeitos da secreção e/ou da ação da insulina (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1999). Assim, o presente estudo teve como objetivo realizar uma triagem fitoquímica preliminar e investigar a potencial atividade antidiabética das partes aéreas de *Jasminum polyanthum*.

Materiais e Métodos

Coleta do Material Vegetal: As partes aéreas de *Jasminum polyanthum* foram coletadas no Município de Frederico Westphalen durante o mês de julho de 2015. As partes aéreas da planta foram submetidas ao processo de secagem em estufa com circulação de ar a 40 °C até peso constante.

Triagem Fitoquímica: A análise fitoquímica preliminar foi realizada na planta pulverizada de acordo com Harbone (1984).

Obtenção do extrato: O extrato bruto foi obtido após refluxo por quatro horas utilizando como solvente álcool etílico. O processo foi repetido por quatro vezes, em seguida o solvente foi rotaevaporado a 40°C. Após o extrato foi seco em liofilizador até peso constante.

Atividade antidiabética: a metodologia utilizada foi baseada no método descrito por De Souza et al. (2004). Foram utilizados ratos Wistar (*Rattus norvegicus*) machos com idade entre 49 – 55 dias. Os animais foram monitorados e mantidos de acordo com o protocolo CEUA nº PPP00414.

A triagem fotoquímica preliminar, com vista do estabelecimento da natureza química dos compostos existentes na planta *Jasminum polyanthum* foi realizada com o extrato etanol bruto. Os resultados apontaram a presença de saponinas (índice de espuma = 142,8), taninos hidrossolúveis e flavonóides. Esta última classe de compostos tem sido associada a potencial atividade hipoglicemiante (CAZAROLLI, 2006). Quanto a atividade antidiabética os resultados apontaram uma atividade antidiabética significativa ($P \leq 0,05$) nas doses de 25 e 100 mg/kg do extrato bruto aos 60 min (Figura 1). De acordo com alguns estudos entre os principais produtos naturais com ação hipoglicemiante estão os carboidratos, alcaloides, glicopeptídeos, terpenoides, flavonoides e cumarinas (MARLES, FARNSWORTH, 1995, NEGRI, 2005, CAZAROLLI et al., 2008).

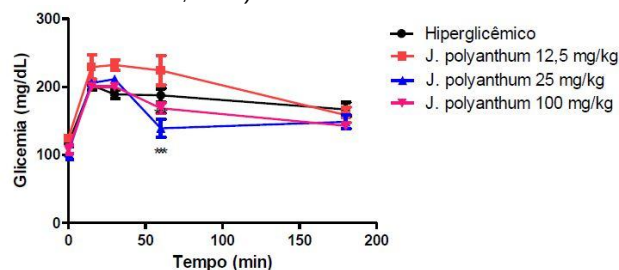


Figura 1 - Efeito agudo da administração do Extrato Etanol de *Jasminum polyanthum* (via intraperitoneal) nas doses de 12,5, 25 e 100 mg/kg em ratos (Wistar) hiperglicêmicos (4g/kg). ANOVA de uma via seguida do teste de Bonferroni. Os resultados foram expressos como a média $\pm$ E.P.M. de experimentos (n= 6). ** $P \leq 0,05$; *** $P \leq 0,01$ comparado ao grupo controle.

Conclusões

Jasminum polyanthum apresentou potencial atividade antidiabética ($P < 0,05$) nas doses de 25 mg/kg e 100mg/kg aos 60 minutos após a sobrecarga de glicose.

Agradecimentos

URI/Fw, UFSC

¹American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care. 2008; 31: S55-S60.

²BARBOSA, Júnia H. P.; OLIVEIRA, Suzana L.; SEARA, Luci Tojal. O papel dos produtos finais da glicação avançada (AGEs) no desencadeamento das complicações vasculares do diabetes. Arq. Bras. Endocrinol. Metab. vol.52 n.6 São Paulo, Ago. 2008.

³BEARDSALL, K. et al. Applied physiology of glucose control. Current Paediatrics, v. 16, n. 6, p. 434-438, 2006.

⁴HARBORNE, J.B. Phytochemical methods-a guide to modern techniques of plant analysis. 2. ed. London: Chapman & Hall, 1984.

Resultados e Discussão

Determinação da atividade antidiabética das partes aéreas da espécie *Rubus roseaefolius*.

Jéssica Schirmer Gerhard¹ (IC), Fabiula Gnoatto Casal¹ (IC), Paloma Galvão¹ (IC), Fátima Regina Mena Barreto Silva² (PQ), Sandro Rogério Giacomelli¹ (PQ), Ana Cristina Stein¹ (PQ), Carlos Eduardo Blanco Linares¹ (PQ)

¹Curso de Farmácia, Departamento de Ciências da Saúde, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Câmpus de FW, Brasil – clinares@uri.edu.br

² Departamento de Bioquímica, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil.

Área: Produtos Naturais

Palavras Chave: *Rubus rosifolius*, atividade antidiabética, atividade hipoglicemiante.

Introdução

Os produtos naturais são reconhecidos como fontes de grande parte dos ingredientes ativos de medicamentos¹, fato que os tem tornado de alta relevância para o tratamento de numerosas doenças em seres humanos². Produtos com esta origem apresentam benefícios múltiplos, entre os quais no controle do metabolismo de carboidratos³. Neste ponto, podem apresentar relevantes vantagens sobre os efeitos adversos decorrentes do uso de medicamentos sintéticos, muito provavelmente devido à diversidade estrutural⁴. Assim, o presente estudo teve por objetivo realizar a triagem fitoquímica preliminar e determinar a atividade hipoglicemiante das partes aéreas da espécie *Rubus roseaefolius*.

Materiais e Métodos

Coleta do Material Vegetal: As partes aéreas de *R. roseaefolius* foram coletadas no Município de Itapiranga durante o mês de julho de 2015. Um voucher foi depositado no Herbário da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (ICN: 185098) As partes aéreas da planta foram submetidas ao processo de secagem em estufa com circulação de ar a 40 °C até peso constante.

Triagem Fitoquímica: Realizada na planta pulverizada de acordo com Harbone (1984)⁵.

Obtenção do extrato bruto: Obtido após refluxo por 4 h utilizando como solvente álcool etílico. O processo foi repetido 4X, em seguida solvente foi rotaevaporado a 40°C, após o extrato foi seco em liofilizador até peso constante.

Atividade hipoglicemiante: a metodologia utilizada foi baseada no método descrito por De Souza et al.⁶ Foram utilizados ratos Wistar (*Rattus norvegicus*) machos com idade entre 49 – 55 dias. Os animais foram monitorados e mantidos de acordo com o protocolo CEUA nº PPP00414).

Resultados e Discussão

As partes aéreas de *R. roseaefolius* pulverizadas foram utilizadas para determinar o perfil fitoquímico preliminar de metabólitos secundários. Os resultados apontaram a presença de flavonoides, glicosídeos cardiotônicos e taninos. Com referência a atividade hipoglicemiante os resultados apontaram uma redução na glicemia obtida com o tratamento de 50 mg/kg e 100 mg/kg do extrato etanol de *R. roseaefolius* nos tempos 60 ($P \leq 0,05$) e 180 ($P \leq 0,01$) min, quando comparado com o controle (Figura 1).

De acordo com alguns estudos entre os principais produtos naturais com ação hipoglicemiante estão os carboidratos, alcaloides, glicopeptídeos, terpenoides, flavonoides e cumarinas⁷. Estudos realizados por Cazarolli (2004)⁸ com o composto isolado, quercetina, foi observado que o mesmo normalizou a glicemia nas doses de 10 e 50 mg/kg, sendo este um dos compostos encontrados em espécies do gênero *Rubus*.

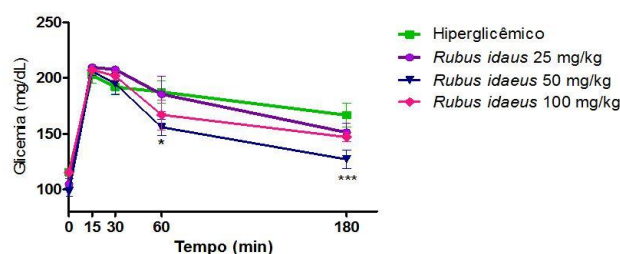


Figura 1 - Efeito agudo da administração do Extrato Etanol de *R. roseaefolius* (via intraperitoneal) nas doses de 25, 50 e 100 mg/kg em ratos (Wistar) hiperglicêmicos (4g/kg). Os resultados foram expressos como a média $\pm$ E.P.M. de experimentos ($n = 6$). * $P \leq 0,05$; *** $P \leq 0,01$ comparado ao grupo controle.

Conclusões

A espécie apresentou atividade hipoglicemiante significativa ($P < 0,05$) nas doses de 50 mg/kg e 100mg/kg nos tempo 60 e 180 minutos após a sobrecarga de glucose.

Agradecimentos

URI/FW, UFSC

¹HARVEY, A.L. Natural products in drug discovery. Drug Discovery today, v.13, n.19/20, p. 894-901, 2008.

²BAUER, A; BRONSTRUP, M.; Industrial natural product chemistry for drug Discovery and development. Nat Prod Rep. 2014.

³ROCHA, F.D.; TEIXEIRA, V.L.; PEREIRA, R.C.; KAPLAN, M.A.C. Diabetes mellitus e estresse oxidativo: produtos naturais como alvo de novos modelos terapêuticos. Revista Brasileira de Farmácia, 2006.

⁴MARTÍNEZ-VÁZQUEZ, M. et al. Antidepressant-like effects of the alkaloid extract of the aerial parts of *Annona cherimolia* in mice. Journal of Ethnopharmacology, v.139, p.164-170, 2012.

⁵HARBORNE, J.B. Phytochemical methods-a guide to modern techniques of plant analysis. 2. ed. London: Chapman & Hall, 1984.

⁶DE SOUZA, E., et al. Hypoglycemic effect and antioxidant potential of Kaempferol-3,7-o-(α -dirhamnoside from *Bauhinia fortificata* leaves. Journal of Natural Products, v. 67, p. 829 – 832, 2004.

⁷CAZAROLLI L.H., et al. Flavonoids: cellular and molecular mechanism of action in glucose homeostasis. Mini-reviews. Medicinal Chemistry, 8 (2008), pp. 1032–1038.

⁸CAZAROLLI, L. H. C. Estudo da atividade de flavonóides e complexos de vanádio na glicemia de ratos diabéticos induzidos por aloxana. Florianópolis, 2004. 146 f. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina.

Desenvolvimento, Estudo de Estabilidade e Quantificação de Flavonoides Totais de formulações *anti-idade* contendo extrato de folhas de *Vaccinium ashei* Reade.

Jaine Busanello¹ (IC), Letícia De Carli¹ (IC)¹ Verciane Schneider Cezarotto^{1*} (PQ)

¹Curso de Farmácia, Departamento de Ciências da Saúde, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Câmpus de FW, Brasil – verciane@uri.edu.br

Área: Produtos Naturais

Palavras Chave: *Vaccinium ashei* Reade, Flavonoides Totais, Estudo de Estabilidade, *anti-idade*.

Introdução

Dentre as teorias para explicar o processo de envelhecimento, a mais explorada tem sido a dos radicais livres (RL)¹. Deste modo, compostos antioxidantes, que têm por característica diminuir ou bloquear as reações de oxidação induzidas pelos RL², podem ser ingeridos na alimentação ou ainda pelo uso tópico em formulações fitocosméticas³. Dentre estes compostos, os flavonoides, compostos fenólicos encontrados em muitas espécies vegetais, podem ser úteis para o tratamento de doenças degenerativas como o envelhecimento⁴. Dentro deste contexto, destaca-se o *Vaccinium ashei* Reade, planta frutífera pertencente à família Ericaceae, conhecida popularmente como mirtilo e *blueberry* rica em compostos fenólicos⁵. Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo desenvolver, avaliar a estabilidade e quantificar os flavonoides totais de formulações *anti-idade* acrescidas de extrato das folhas de *V. ashei* Reade.

Materiais e Métodos

Coleta do material vegetal: Folhas de *V. ashei* Reade foram coletadas em março de 2014 (ICN 186814), secas em estufa (40 °C) e trituradas em moinho de facas (800 µm).

Preparo do extrato: O MV foi macerado em TA (25 °C) empregando uma mistura de água:etanol (1:1, v/v) por 72 h (3x)⁶.

Preparação das formulações semissólidas: Foram incorporadas em formulações-bases (cremes aniônico e não aniônico) 2,5 e 5% (p/p) do extrato de folhas de *V. ashei* solubilizado em propilenoglicol pelo método de diluição geométrica.

Estudo Preliminar e Testes de Estabilidade Acelerada (TEA)^{7,8}: Para o estudo preliminar da estabilidade foram empregados os Testes da Centrifugação e do Estresse Térmico

Após o preparo das formulações-teste e período de repouso no t=0, as formulações foram submetidas ao armazenamento, sob condições extremas pelo período de 15 dias.

Determinação do teor de flavonoides totais: Foi realizada conforme metodologia proposta por Hubinger⁹ empregando-se rotina como padrão.

Resultados e Discussão

Tabela 1 Características organolépticas (aspecto, cor e odor) e valor de pH das formulações-bases e formulações-testes após o período de 24 horas de repouso (t=0).

Formulação	Aspecto	Cor	Odor	Valor de pH
ENI	H	Branco	Inodoro	5,93±0,37
EA	H	Branco	Inodoro	4,30±0,07
ENIE5	H	Caramelo	Característico	3,90±0,01
ENIE2,5	H	Bege claro	Característico	4,00±0,02
EAE5	H	Bege claro	Característico	3,82±0,14

ENI = Emulsão não iônica base; EA = Emulsão aniônica base; ENIE = emulsão não iônica + 5% (p/p) de extrato de *V. ashei*; ENIE2,5 = emulsão não iônica + 2,5% (p/p) do extrato de *V. ashei*; EAE = emulsão aniônica + 5% (p/p) de extrato de *V. ashei*; H: aspecto homogêneo.

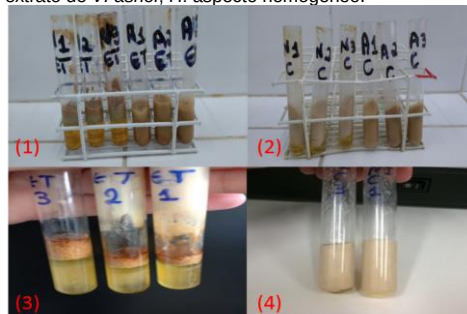


Figura 1: Aspecto das formulações-testes submetidas ao Teste de Centrifugação (TC) e Estresse Térmico (ET). (1) Emulsão não-iônica e aniônica (5%; p/p) após ET; (2) Emulsão não-iônica e aniônica (5%) após TC; (3) Emulsão não-iônica (2,5%; p/p) após ET e; (4) Emulsão não-iônica (2,5%; p/p) após TC.

Tabela 2: Teor de Flavonoides Totais equivalentes em rutina no extrato bruto, nas formulações aniônica contendo 5% (p/p) do extrato no t(0) e após 15 dias do Teste de Estabilidade acelerada submetida nas diferentes condições de armazenamento

Extrato bruto	138,79 ± 1,23 mg/g de extrato
Formulação (t=0)	1,068 mg/g de creme
Refrigerador (5,0±0,5°C)	0,987±1,70 mg/g de creme
Freezer (-10,0±0,5°C)	1,016±1,33 mg/g de creme
Ciclo gela/degela (-10/45±0,5°C)	0,881±1,97 mg/g de creme
Estufa (50,0±0,5°C)	0,514±1,20 mg/g de creme
Exposição à Luz Solar (24±2°C)	0,838±1,91 mg/g de creme

Conclusões

A formulação aniônica contendo 5% (p/p) de extrato de folhas de *V. ashei* mostrou-se promissora para a finalidade proposta mantendo-se estável na maioria das condições testadas.

Agradecimentos

Furi

¹GETTENS, L.; FRASSON, A. P. Z. Rev. Contexto saúde. 6 (12), 41-47, 2007

²KUMAR, V. et al. In: KUMAR, V. et al. Robbins patologia básica. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

³FERREIRA, A. M.; DORNELLAS DA COSTA, M. C. Simpósio Nacional de Iniciação Científica. Unifil-2001.

⁴CAMPOS, J. S.; FRASSON, A. P. Z. Rev. Ciências Farm. Básica e Aplicada. 32 (3) 363-368, 2011

⁵FACHINELLO, J. C. Mirtilo. Rev. Brasileira Fruticultura, 30 (2), 2008.

⁶ARARUNA, M.K. A. et al. European Journal of Medicine. 5, 178-183, 2013.

⁷BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Gerência Geral de cosméticos. Guia de estabilidade de produtos cosméticos. Brasília, 2004.

⁸VELASCO, M.V.R et al. Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada. São Paulo, v. 29, n.2, p. 181-196, out.2008.

⁹HUBINGER, S. Z. Estudo farmacognóstico e desenvolvimento de fitocosmético de ação antioxidante dos frutos de *Dimorphandra mollis* benth (leguminosae:caesalpinioideae). São Paulo: Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - Faculdade de ciências farmacêuticas- Câmpus de Araraquara, 2009.

AVALIAÇÃO DE EXTRATO METANÓLICO DE *Urera baccífera* COM AÇÃO ANTIDEPRESSIVA SOBRE A VIA SEROTONINÉRGICA

¹Lucimara Souza Mendes, Dielen Martins, Darlei Francisco Stein, Renan Stein, Karen Freitas Santos, Carlos Eduardo Blanco Linares, Sandro Rogério Giacomelli, ^{1*}Ana Cristina Stein

anacristina@uri.edu.br

¹Curso de Farmácia, Departamento de Ciências da Saúde, URI-Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Campus de Frederico Westphalen. Área: Produtos Naturais

Palavras Chave: Depressão, Plantas Medicinais, *Urera baccífera*

Área: Produtos Naturais

Introdução

Utilização de plantas da família *Urticaceae* tem sido descrita em países da América do Sul para diferentes finalidades. *Urera baccífera* é utilizada na culinária e medicina caseira para condições inflamatórias e antimicrobianas e dentre as comprovações científicas está a de atividade anti-inflamatória (Badilla et al., 1999). O objetivo deste trabalho foi a investigação da atividade antidepressiva do extrato metanólico de *U. baccífera* sobre o sistema serotoninérgico, utilizando modelo animal de depressão, o teste de suspensão pela cauda.

Materiais e Métodos

A investigação do efeito anti-imobilidade de *U. baccífera* mediado por sistema serotoninérgico, realizou-se o experimento de indução da depleção de síntese de serotonina, através da administração de para-clorofenilalanina (pCPA), na dose de 100 mg/kg, via intraperitoneal durante 4 dias consecutivos. Utilizou-se 4 diferentes grupos de animais: dois grupos receberam a administração de pCPA) durante 4 dias, e dois grupos receberam a administração da solução controle (salina + tween, i.p), também durante 4 dias. No quinto dia de experimento, os dois grupos que receberam pCPA receberam a administração de ou salina, ou extrato metanólico de *U. baccífera*, via oral. Os outros dois grupos que receberam o controle, no quinto dia de experimento receberam ou salina ou *U. baccífera*.

Resultados e Discussão

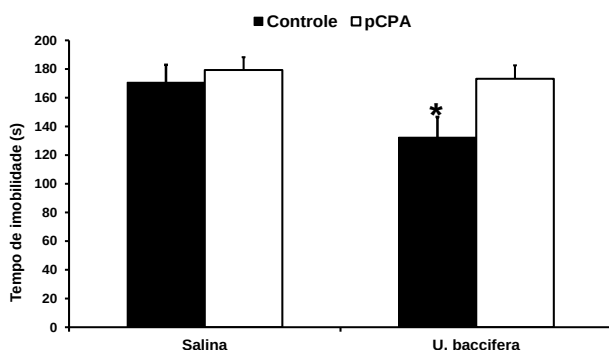


Figura 1. Avaliação do tratamento com *U. baccífera* na dose de 50mg/Kg com pré-tratamento de pCPA em administração de 4 dias, 100mg/Kg. Resultados expressos em média + erro padrão da média. ANOVA de duas vias seguida do teste de Student Newman Keuls (n=9-12 animais/grupo). *P<0.05 quando comparados os grupos controle + salina e controle + *U. baccífera*.

Observou-se que efeito do tipo antidepressivo de *U. baccífera* foi abolido quando os animais foram pré-tratados com o inibidor de síntese de serotonina, confirmando assim a que a disponibilidade da serotonina é necessária para o extrato exercer o seu efeito (figura 1).

A depressão tem sido amplamente associada a alterações na atividade serotoninérgica no cérebro, sendo este sistema amplamente reconhecido como especificamente envolvido na etiologia da depressão e drogas que agem sobre este sistema têm sido largamente utilizadas no tratamento dos distúrbios depressivos. O sistema serotoninérgico desempenha um papel fundamental no mecanismo de ação de fármacos antidepressivos. Assim, nossos resultados indicam que possivelmente o sistema serotoninérgico está envolvido, de maneira específica, no efeito antidepressivo do extrato de *Urera baccífera*.

Conclusões

A partir dos resultados obtidos surge a hipótese de que a espécie apresenta atividade promissora para o desenvolvimento de fármaco fitoterápico com ação neuroativa. Além disso, os resultados apontam que a atividade antidepressiva de extrato de *U. baccífera* possa ser mediada pela via serotoninérgica, uma vez que apresentou redução significativa do tempo de imobilidade quando associada com doses de fluoxetina (resultados anteriores), bem como seu efeito foi bloqueado quando ocorreu o pré-tratamento com pCPA.

Agradecimentos

Curso de Farmácia da URI-FW, URI-FW e CNPq

BADILLA, B.; MORA, G.; LAPA, A. J.; et al. Antiinflammatory activity of *Urera baccífera* (*Urticaceae*) in sprague – dawley rats. *Revista Biología Tropical*, vol. 47, n.3, p. 365-371, 1999.

PROMOÇÃO, PREVENÇÃO E REABILITAÇÃO DA SAÚDE (SA)

BIOSSEGURANÇA: ACESSO DA TRANSGENIA VEGETAL NO BRASIL

Paula Cristina Delavi (IC)^{1*}, Thiago Luiz Rigon Araujo (PQ)¹

¹ Curso de Direito, Departamento de Ciências Sociais e Aplicadas, URI-Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Campus de Frederico Westphalen – delavi@uri.edu.br

Área: PN.

Palavras Chave: Biossegurança; Transgênicos; Alimentos; Genética; Biotecnologia.

Introdução

O presente trabalho busca analisar a questão da evolução genética de sementes e a lei nº 11.105, de 24 de março de 2005, que trouxe a liberação para a comercialização de vegetais modificados geneticamente, desde que estes atendam aos requisitos de tal lei. Antes devemos trazer uma breve síntese da diferença entre sementes variedades, híbridas e transgênicas. As sementes variedades são aquelas obtidas pelo cruzamento de plantas da mesma linhagem em polinização natural, ou seja, são plantas naturais. As sementes híbridas são aquelas produzidas por indução forçada de linhagens puras diferentes, não é um processo natural e sim um processo caro de laboratório para a resistência de pragas da lavoura. Já as sementes transgênicas possuem vários métodos de criação, sendo a fusão de DNA de uma planta diferente com outras plantas, inserção de bactérias, herbicidas e afins, para que assim, depois de todos os processos sobre as plantas sobreviventes que serão comercializadas com o propósito de resistência na lavoura.

Materiais e Métodos

Será aproveitado o método dedutivo e bibliográfico que se destina a argumentos gerais para se buscar pensamentos específicos. Esse método fundamenta-se na dedução, ou seja, uma vez que deve haver uma relação lógica entre as suposições apresentadas para corroborar as conclusões.

Resultados e Discussão

A lei da biossegurança visa regulamentar a biotecnologia moderna, desde a sua produção até os testes a campo. É essencial um controle da segurança alimentar e uma preservação adequada do meio ambiente em que vivemos, salvaguardando o futuro. Assevera-se que para a criação de um transgênico a lei disciplina um estudo prévio com eventuais probabilidades de consumo pela população, histórico genético e efeitos nutricionais

do mesmo. Todavia, pesquisadores acreditam ser insuficiente tal lei, pois a transgenia é um tema bastante complexo e que ainda a lei encontra-se em débito de especificações. Nesta mesma lei, foi criada a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, a CTNbio, responsável pela fiscalização de produção biologicamente alterada. Ao mesmo passo em que a Lei de Biossegurança tem alcançado bons níveis de regulamentação ela trouxe a permissão da transgenia, um campo bastante inóspito quando se trata de segurança alimentar, pois através de um projeto e estudos sobre uma semente modificada geneticamente, podemos colocar a pesquisa a campo e conforme a aprovação do material distribuir em larga escala para a comercialização no mercado brasileiro, onde não há uma proteção referente ao bem ou ao mal que isso fará a saúde humana e a ideia de grande produções e plantas que resistam a pragas e pestes é tentadora a classe trabalhadora agrícola que depende de sua produção para a própria subsistência.

Conclusões

O grande problema encontrado na transgenia é o desregramento da produção, onde estudiosos do assunto entendem que a modificação elevada de tais vegetais perde o caráter primário, ou seja, leva a extinção da planta original trazendo só à modificada para a mesa, e o pior desse problema são os efeitos na saúde humana, onde em vários estudos realizados ao redor do mundo nos traz a elevação de doenças como o câncer. Porém, a dificuldade encontra-se em apresentar estudos concretizados dos efeitos do transgênico, onde seriam necessários seres humanos voluntários e anos para que a pesquisa obtenha a realidade dos fatos negativos da biotecnologia, onde pela análise da positividade de crescimento econômico no Brasil a CTNbio autoriza a comercialização e produção através da lei 11.105/05.

¹ GIEHL, Germano. Direito ambiental e a Lei de Biossegurança (Lei n.º 11.105/05). In: *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, XI, n. 56, ago 2008.

A presente edição foi composta pela URI,
em caracteres Times New Roman e
Arial, formato e-book, pdf, em março de
2017.