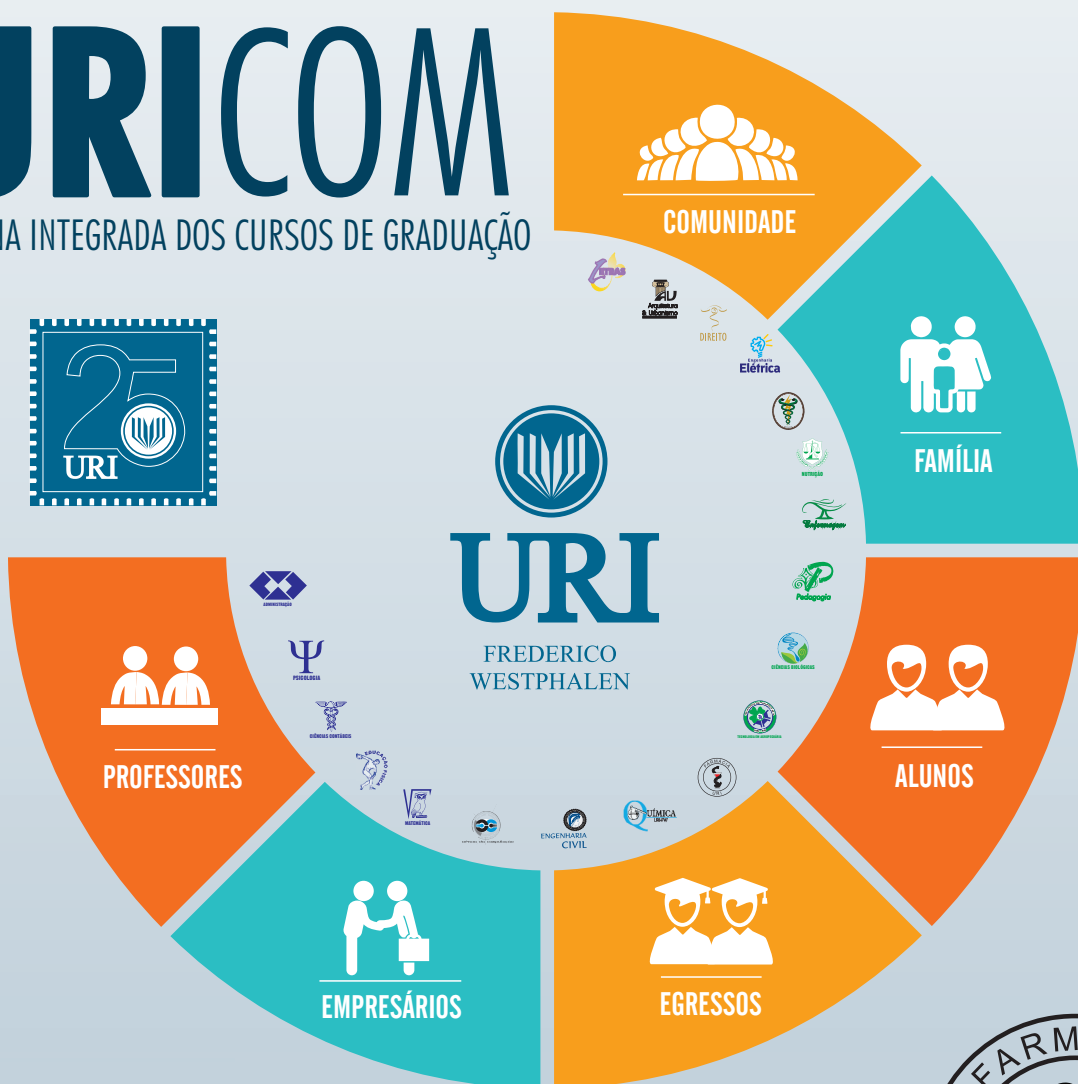


ANAIIS

ANAIIS DA VIII SEMANA ACADÊMICA INTEGRADA DE QUÍMICA E FARMÁCIA E I SEMANA ACADÊMICA INTEGRADA DOS CURSOS

URICOM
SEMANA INTEGRADA DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO



**ANAIS DA VIII SEMANA ACADÊMICA
INTEGRADA DE QUÍMICA E FARMÁCIA
E
I SEMANA ACADÊMICA INTEGRADA DOS
CURSOS – URICOM**



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 Gollo

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 VIII, SEMANA ACADÊMICA INTEGRADA DE QUÍMICA E FARMÁCIA E I SEMANA ACADÊMICA INTEGRADA DOS CURSOS - URICOM

**09 a 11 de Agosto,
Frederico Westphalen - RS**

COMISSÃO ORGANIZADORA DO EVENTO

Profª Msc. Alzenir José de Vargas

Profª Msc. Ana Paula Pessotto

Profª Msc. Dionara Simoni Hermes Volkweis

Profª Drª. Elisabete Cerutti

Profª Msc. Gilson Henrique Panosso

Profª Esp. Magda Regina Ortigara

Profª Msc. Neimar Ferreira da Rosa

Profª Dr. Osmar Antonio Bonzanini

Profª Msc. Paula Balestrin

Profª Msc. Vera Lucia Rodrigues de Moraes

COMISSÃO CIENTÍFICA

Profª Drª. Camila Aguilar Busatta

Profª Drª. Debora Orso

Profª Dr. Enederson Rossetto

Profª Msc. Hugo Mauricio Tiggemann

Profª Msc. Paula Balestrin

Profº Dr. Carlos Eduardo Blanco Linares

Profª Drª. Karen Freitas Santos

Profª Drª. Rosselei Caiel da Silva

Profª Drª. Fernanda Cramer Flores

Profª Msc. Verciane Schneider Cezarotto

ORGANIZADORES DOS ANAIS

Profº Msc. Hugo Mauricio Tiggemann

Profª Msc. Paula Balestrin

Profª Msc. Verciane Schneider Cezarotto

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

**ANAIS DA VIII SEMANA ACADÊMICA
INTEGRADA DE QUÍMICA E FARMÁCIA
E
I SEMANA ACADÊMICA INTEGRADA DOS
CURSOS – URICOM**



Frederico Westphalen, 2018



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

S471a Semana acadêmica integrada de química e farmácia (8. : 2018 :
Frederico Westphalen / RS)

Anais da VIII semana acadêmica integrada de química e
farmácia e I semana acadêmica integrada dos cursos / Paula
Balestrin, Hugo Mauricio Tiggemann, Verciane Schneider Cezarotto
(organizadores). – Frederico Westphalen : URI, 2018.
25 p.

ISBN 978-85-7796-231-0

1. Química. 2. Farmácia. 3. Alimentos. 4. Saúde. 5. Meio ambiente.
6. Produtos naturais. I. Balestrin, Paula. II. Tiggemann, Hugo
Mauricio. III. Cezarotto, Verciane Schneider. IV. Título.

CDU 54:615.1

Catálogo na fonte: Bibliotecária Jetlin da Silva Maglioni CRB-10/2462



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

SUMARIO

APRESENTAÇÃO.....	7
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS (AL).....	8
Determinação do teor de vitamina C em <i>Vaccinium ashei</i> Reade	9
MEIO AMBIENTE E TECNOLOGIA (MA).....	10
Determinação de Glifosato por HPLC-FLD em águas superficiais e de abastecimento público do município de Frederico Westphalen	11
Estudos de Materiais Mesoporosos como Suportes em Reações de Fotocatálise Heterogênea para Degradação da Fluoxetina.....	12
Estudos de Materiais Mesoporosos como Suportes em Reações de Fotocatálise Heterogênea para Degradação do Glifosato.....	13
Diagnóstico da qualidade da água subterrânea do município de Frederico Westphalen- RS através de parâmetros físico-químicos e microbiológicos..	14
PRODUTOS NATURAIS (PN).....	15
Análise sazonal e atividade antimicrobiana dos constituintes voláteis presentes nas partes aéreas de <i>Piper umbellatum</i> L.	16
Análise bromatológica das sementes de <i>Lupinus paranensis</i>	17
Desenvolvimento De Formulações Fitocosmética Contendo Derivados Vegetais De <i>Cymbopogon Citratus</i>	18
Avaliação Da Atividade Antinociceptiva Do Extrato Metanólico De <i>Urera Baccifera</i>	19
Efeito do tipo antidepressivo de <i>Colletia paradoxa</i> em aparelho de Rota rod não afeta coordenação motora em camundongos	20
Efeito Preventivo Da <i>Urera Baccifera</i> Frente A Um Modelo De Estresse Induzido Por Inflamação Pelo Lipopolissacarídeo (Lps) Em Camundongos	21
Atividade Fotoprotetora De Formulações Hidrofilic Aniônicas Acrescidas De <i>Vaccinium Ashei</i> Reade Não Associado E Associado À Nanopartículas.	22
Efeito Terapêutico De <i>Urera Baccifera</i> Frente A Um Modelo De Estresse Induzido Por Inflamação Pelo Lipopolissacarídeo (Lps) Em Camundongos.....	23
PROMOÇÃO, PREVENÇÃO E REABILITAÇÃO DA SAÚDE (SA)	24
Ações De Educação Em Saúde: Diabetes <i>Mellitus</i>	25

APRESENTAÇÃO

Os Anais da **VIII Semana Acadêmica Integrada de Química e Farmácia** e **I Semana Acadêmica Integrada dos Cursos – URICOM** da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, câmpus de Frederico Westphalen, compõem-se dos resumos de trabalhos científicos apresentados no referido evento na forma de pôster, dos cursos de Farmácia e Química Industrial desta universidade. Os resumos abordam uma das seguintes áreas: Ciência e Tecnologia de Alimentos, Meio Ambiente e Tecnologias, Produtos Naturais e Promoção, Prevenção e Reabilitação da Saúde.

A VIII edição da Semana Acadêmica Integrada de Química e Farmácia é uma realização dos Departamentos de Ciências Exatas e da Terra e Ciências da Saúde da URI campus de Frederico Westphalen, que por meio dos seus cursos, passaram a compartilhar, desde 2008, suas semanas acadêmicas com grande aceitação e sucesso regional. Já a I edição do URICOM foi um evento pensado em comemoração aos vinte e cinco anos da universidade, o qual integrou, de forma multidisciplinar e interdisciplinar, os 22 cursos de graduação da URI, campus de Frederico Westphalen.

O evento, que contou com uma programação diversificada composta por várias palestras, painéis, oficinas e minicursos, teve como tema de abertura “O protagonismo do jovem frente aos desafios do mundo do trabalho”.

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)

Determinação do teor de vitamina C em *Vaccinium ashei* Reade

Paloma Asse Galvão^{1*}, Fabiula Gnoatto Casal¹, Micheli Dassi¹, Thais Grolli Careza¹, Rosselei Caiel da Silva², Verciane Cezarotto²

Estudante (IC), Pesquisador (PQ).

Área: AL

Palavras Chave: mirtilo, congelamento, desidratação, composição química

Introdução

Na busca pela melhoria dos hábitos alimentares da população, surgiu o conceito dos alimentos funcionais e nutracêuticos, os quais além do seu conhecido aporte nutricional trazem benefícios à saúde associados aos diversos princípios ativos presentes em sua composição¹. As pequenas frutas de *Vaccinium ashei* são exemplos de alimentos que atendem a estes requisitos, possuindo em sua constituição uma gama variada de compostos bioativos benéficos à saúde.²

Dentro deste contexto, o presente trabalho teve como objetivo, avaliar o teor de vitamina C nos frutos *in natura* de *Vaccinium ashei* R. produzidos na cidade de Erechim/RS, e avaliar as possíveis variações na concentração deste antioxidante após os processos de congelamento e desidratação.

Materiais e Métodos

Os frutos *in natura* de mirtilo (*Vaccinium ashei* Reade) foram colhidos nas primeiras horas da manhã no Pomar Vale Dourado, na cidade de Erechim/RS, em dezembro de 2013. Os frutos foram transportados em caixas de isopor contendo gelo reciclável a fim de manter as amostras resfriadas.

As amostras de frutos destinados à análise *in natura*, foram identificadas e armazenadas sob refrigeração em embalagens de alumínio até o momento das análises. As destinadas à análise após congelamento foram armazenadas em embalagens de alumínio devidamente identificadas a uma temperatura de -18 °C, por um período de 70 dias. Uma terceira parte das amostras passou pelo processo de desidratação, empregando uma faixa de temperatura entre 55 e 60 °C até perda parcial do conteúdo de água e após temperatura de 70 °C, mantida por um período de três dias. A determinação do teor de vitamina C foi realizada segundo pelo método oficial do Instituto Adolfo Lutz (2008)⁴.

Resultados e Discussão

No presente estudo, o teor de vitamina C determinado nos frutos *in natura* foi de 15,7%, sendo este valor ligeiramente inferior ao relato por Silveira et al. (2007) para *Vaccinium australe* (18,2%) e superior aos dados do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos - USDA (2005) de 9,7%. Observa-se uma redução no teor de vitamina C após os processos de congelamento e desidratação, sendo o percentual de perda de respectivamente 88,9% e 65,6%.

Segundo Pereira (2008), a redução dos teores de vitamina C pode estar relacionada à facilidade com que com que esta sofre oxidação, podendo ser mediada por reações hidrolíticas ou enzimáticas. De modo geral, a estabilidade da vitamina C aumenta com a redução da temperatura e a maior perda se dá durante o aquecimento dos alimentos, entretanto existem casos de perda durante o congelamento ou armazenamento a baixas temperatura⁵, conforme foi observado nesse estudo.

Conclusões

Verificou-se que o fruto *in natura* apresenta bons teores de vitamina C, demonstrando potencial antioxidante.

Agradecimentos

Pomar Vale Dourado
URI/FW

¹ RAMIREZ, M. R. Análise química e avaliação das atividades biológicas e comportamentais de extratos de frutas ricas em compostos fenólicos (Mirtilo e Amora-Preta). Tese. Porto Alegre, 2008.

² SOUSA, M. B. et al. Mirtilo – qualidade pós-colheita. Agro divulgação, v. 556, n. 8, 2007.

³ INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos Físico-Químicos para análise de Alimentos. 4 ed, 2008.

⁴ SILVEIRA, N. G. Á. et al. Teor de polifenóis e composição química do mirtilo do grupo Highbush. Alimentos e Nutrição. v. 18, n.4, p.365-370, 2007.

⁵ PEREIRA, V. R. Ácido Ascórbico – características, mecanismos de atuação e aplicações na indústria de alimentos. Universidade Federal de Pelotas – Curso de Bacharelado em Química de Alimentos, 2008

MEIO AMBIENTE E TECNOLOGIA (MA)

Determinação de Glifosato por HPLC-FLD em águas superficiais e de abastecimento público do município de Frederico Westphalen

Emilia Z. Zuchi (IC)^{1*}, Tatiana Zanette (IC)¹, Paula Balestrin (PQ)¹, Debora Orso (PQ)¹.

*emilia.zanatta@outlook.com

¹Grupo de Pesquisa em Química (GPQ), Departamento de Ciências Exatas e da Terra, URI - Campus de Frederico Westphalen, RS, Brasil

Palavras Chave: HPLC, glifosato, SPE, FMOC-Cl

Área: Meio Ambiente e Tecnologias (MA)

Introdução

Em função do aumento da produção alimentícia nos últimos anos, os herbicidas foram o segundo maior grupo de pesticidas vendidos mundialmente, dentre os quais, destaca-se o glifosato [(N-fosfonometil) glicina]. O surgimento de pragas resistentes e a possível toxicidade ambiental causada pelos pesticidas faz com que novos estudos sejam realizados em relação a atuação desses agentes químicos e seus efeitos ao meio ambiente, os quais tem como destino final a água.¹ Desta forma garantir a qualidade da água torna-se de suma importância considerando sua relevância para sobrevivência de todas as espécies. Neste contexto, objetivou-se com o presente trabalho determinar a concentração de glifosato em águas superficiais e de abastecimento público no município de Frederico Westphalen.

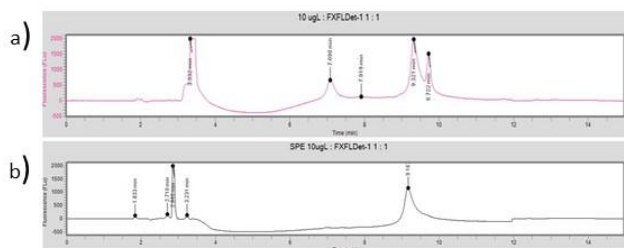
Materiais e Métodos

Para os testes de detecção do glifosato foram realizadas reações de derivatização com FMOC-Cl e posteriormente detecção em sistema HPLC-FL com coluna C18, fase móvel constituída pelas soluções: acetonitrila (ACN) e pelo preparo da solução tampão acetato de amônio 5 mmol L⁻¹ pH 9 com eluição gradiente e vazão de 1 mL min⁻¹ com tempo de corrida de 15 minutos. O comprimento de onda selecionado foi de 315 nm para emissão e 265 nm para excitação, adaptados de WANG et al, 2016. Já, para pré-concentração da amostra e remoção de interferentes resultantes da etapa de derivatização fez-se uso de cartuchos de extração em fase sólida SPE (solid-phase extraction) C18.

Resultados e Discussão

Em relação ao glifosato e seu produto de degradação AMPA, a ausência de grupos cromóforos na estrutura deste composto dificulta a sua quantificação, o que leva a necessidade da produção de um derivado para que haja detecção.² A Figura 1 ilustra os cromatogramas obtidos após etapa de derivatização, com e sem a fase de extração SPE, onde o sinal do derivado apresenta-se em 9,3 min obtido através da derivatização com o composto FMOC-Cl.

Figura 1 (a)- Cromatograma obtido a partir de amostra de 500 µL glifosato a 10 µg L⁻¹ + 20 µL de FMOC (600 µg L⁻¹) + 240 µL de



ACN + 240 µL H₂O + agitação (20 seg) + filtração + 30 min derivatização **1 (b)**- Cromatograma obtido a partir de 25 mL de amostras de água Milli-Q fortificadas com glifosato 10 µg L⁻¹ + 20 µL de FMOC (600 µg L⁻¹) + agitação (20 segundos) + 30 min derivatização + SPE + eluição com 2 mL de ACN + filtração.

Na Figura 1 (a) nota-se um sinal sobreposto ao sinal do derivado, este surge em função da formação de um subproduto de reação do derivatizante com a água da reação, mas que pode ser removido utilizando uma etapa *clean-up* com cartuchos SPE, que além desta função também são empregados para pré-concentrar analitos em amostras reais. A etapa de pré-concentração do analito obteve uma média de recuperação de 97,9 %. Até o momento o trabalho encontra-se em fase de validação das condições cromatográficas, sendo posteriormente dada sequência as coletas e análises das amostras de água.

Conclusões

Conclui-se que os dados obtidos no presente relatório de otimização do método de derivatização, de SPE e de determinação em HPLC-FL resultaram em respostas satisfatórias a metodologia empregada, além da eficácia demonstrada na utilização de cartuchos C18 da SPE para remoção de sinais interferentes e subprodutos que são formados durante o processo de derivatização, apresentando valores significativos (97,6 %) de recuperação para amostras fortificadas, pré-concentradas.

Agradecimentos

URI-FW, GPQ, PIIC/URI

¹ KATSUMATA, H.; KANEKO, S.; SUZUKI, T.; OHTA, K. Acta Analytica Chimica. v. 577, p. 214–219, 2006.

² WANG, S. et al. Talanta, v. 161, p. 700–706, 2016.

Estudos de Materiais Mesoporosos como Suportes em Reações de Fotocatálise Heterogênea para Degradação da Fluoxetina

Lucas L. Magerl*(IC), Andressa V. Hilário (IC), Camila A. Busatta (PQ), Enéderson Rossetto (PQ), Carla G. B. Brenner (PQ), Hugo M. Tiggemann (PQ) e Leandro G. da Silveira(PQ).
*lucasmagerl123@outlook.com

Departamento de Química, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões-URI, Av. Assis Brasil, 790, Itapagé, 98400-000, Frederico Westphalen-RS.

Palavras Chave: Fluoxetina, Catálise heterogênea, Suporte mesoporoso.

Área: Meio Ambiente e suas Tecnologias.

Introdução

A ocorrência de fármacos no meio ambiente vem ganhando grande destaque, visto que essas substâncias possuem alto potencial de risco ambiental (FERNÁNDEZ et al., 2010). Devido ao fato de os processos convencionais de tratamento de águas e efluentes não serem capazes de extinguir completamente esses fármacos persistentes, é necessário introduzir tecnologias avançadas. Dentre essas pode-se citar a aplicação de fotocatálise heterogênea para degradação da fluoxetina (BRENNER, 2013, SILVA 2012). Sendo assim o objetivo desse trabalho consiste em estudar a influência do suporte MCM-41 para buscar uma maior eficiência no processo de fotocatálise, através da imobilização do catalisador na estrutura mesoporosa.

Materiais e Métodos

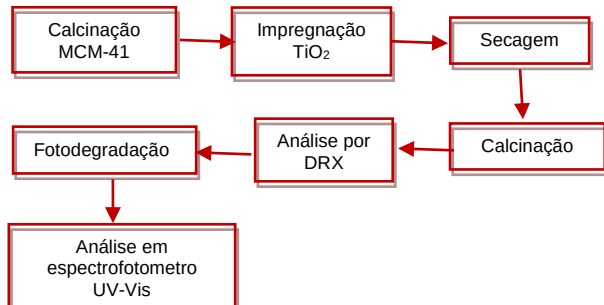


Figura 1: Esquema metodológico

Resultados e Discussão

Como mostra a figura 2, os picos encontrados no TiO_2 e na MCM-41 (A,B) também aparecem no gráfico C demonstrando que as estruturas destes suportes não sofreram modificações mesmo após a imobilização do catalisador em suas cavidades.

Conforme descrito na Tabela 1, devido ao TiO_2 possuir maior superfície de contato em suspensão a fotodegradação da fluoxetina no ensaio 2 foi mais efetiva, onde ao utilizar o suporte mesoporoso (ensaio 1) juntamente com o catalisador a eficiência foi menor, devido ao fato do TiO_2 ser uma partícula pequena e difícil de remover da solução, tornando a leitura imprecisa, pois o TiO_2 pode ser um interferente (Silva, 2012).

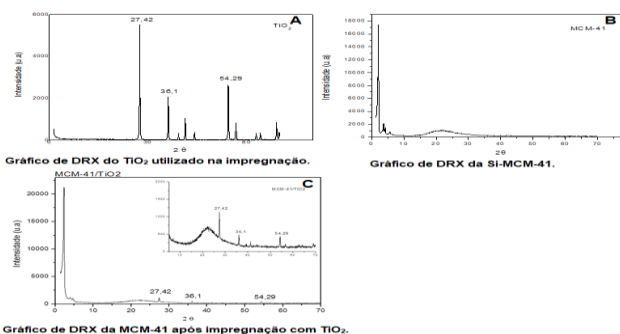


Gráfico de DRX da MCM-41 após impregnação com TiO_2 .

Figura 2: Gráficos DRX dos materiais utilizados e sintetizados.

Tabela 1: Média de degradação em cada processo.

Reação (1 h, 60 °C)	Degradação
Ensaio 1: Fluoxetina + luz + (MCM-41/ TiO_2)	20.00%
Ensaio 2: Fluoxetina + luz + TiO_2 (suspensão)	30.00%

Conclusões

Através das caracterizações por DRX, foi verificado que mesmo após a impregnação do suporte com TiO_2 , foi possível analisar que não houve modificação da rede da MCM-41. Os resultados obtidos pelas reações de fotodegradação utilizando o catalisador suportado mostram que esta é uma forma de degradar o fármaco fluoxetina.

Agradecimentos

FuRI; GPQ; PIIC/URI; LABPEMOL; UFRN; URI-Erechim.

BRENNER, C.G.B. Antiandrogênicos em efluente hospitalar: extração com barras poliméricas, quantificação, identificação de metabólitos e subprodutos, proposição de rotas de degradação por processos avançados de oxidação. Tese (Doutorado em Química) - Universidade Federal de Santa Maria, RS, 2013.

DA SILVA, S.D. BTEX: Desenvolvimento de barras de extração sortiva, determinação em efluente hospitalar e degradação por meio de fotocatálise heterogênea com TiO_2 suportado em polímeros. Dissertação (Mestrado em Química) - Universidade Federal de Santa Maria, RS, 2012.

FERNÁNDEZ, C., et al. Occurrence of pharmaceutically active compounds in surface waters of the henares-jarama-tajo river system (Madrid, Spain) and a potential risk characterization. Science of the Total Environment, 408, 543-551, 2010.

SILVA, W. L. da. Síntese, Caracterização e Atividade Fotocatalítica de Catalisadores Nanoestruturados de TiO_2 Dopados com Metais. Dissertação de mestrado da UFRGS. Porto Alegre, 2012.

Estudos de Materiais Mesoporosos como Suportes em Reações de Fotocatálise Heterogênea para Degradação do Glifosato

Rodrigo Klagenberg*(IC), Camila A. Busatta (PQ), Enéderson Rossetto (PQ) *ro1997klag@live.com

Departamento de Química, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões-URI, Av. Assis Brasil, 790, Itapagé, 98400-000, Frederico Westphalen-RS.

Palavras Chave: Glifosato, Catálise heterogênea, Suporte mesoporoso.

Área: Meio Ambiente e suas Tecnologias

Introdução

O uso demasiado de agroquímicos na produção mundial de alimentos, possui base no glifosato, acarretando no aumento de resíduos, seja em águas superficiais e/ou solos. O fato de os processos tradicionais de tratamento de águas e efluentes não degradarem os resíduos destes agrotóxicos, faz-se necessário introduzir tecnologias mais avançadas, como a fotocatálise heterogênea. Desta forma, o objetivo deste trabalho consiste na análise da impregnação de TiO_2 nos suportes SBA-15 e MCM-41 pós reação, na busca da imobilização do catalisador na estrutura mesoporosa, para aplicação no processo da fotocatálise heterogênea.

Materiais e Métodos

O material mesoporoso SBA-15 foi calcinado e após, utilizado como suporte para a impregnação do dióxido de titânio. A impregnação foi realizada sob refluxo e agitação constante por 8 h a mistura de 1,5 g de SBA-15, 75 mL de etanol e 150 mg de TiO_2 à temperatura de 35 °C. Passado o período de 8 h, a mistura foi filtrada a vácuo e lavada com etanol. O TiO_2 impregnado na SBA-15 foi secado em estufa por 1 h sob temperatura constante de 120 °C. Em seguida, foi calcinado na mufla pelo período de 2 h a temperatura de 240 °C e mais 3 h a 550 °C.

As sínteses realizadas foram nomeadas, como: **RoS1f**, **RoS2f**, **RoS3f** e **1MCMRo**. Após amostras das mesmas foram enviadas para UFRN para caracterizações de DRX e FRX

Resultados e Discussão

Como descreve a Figura 2, as difrações apresentadas correspondem aos índices de Miller¹ (100),(110) e (200), onde estas são características de estruturas hexagonais ordenadas como a SBA-15, desta maneira verifica-se que as impregnações do TiO_2 não alteram a estrutura da SBA-15.

Para a Figura 1, com as DRX busca-se verificar a fase de TiO_2 presente, para a **RoS1f**, o TiO_2 é da marca Dinâmica, onde há a presença da fase rutilo em 27,6°. Para as outras sínteses utilizando o TiO_2 da marca Riédell, se apresenta a fase anatase em 25,3°, desta maneira, passa-se ao uso das amostras com TiO_2 Riédell devido a fase anatase ser mais eficaz e ativa em processos fotocatalíticos.¹

Na Figura 3 se analisa a MCM-41, a mesma apresenta difração em 2,5° característica quando impregnada com TiO_2 devido a ser dificultada a formação da sua estrutura tubular².

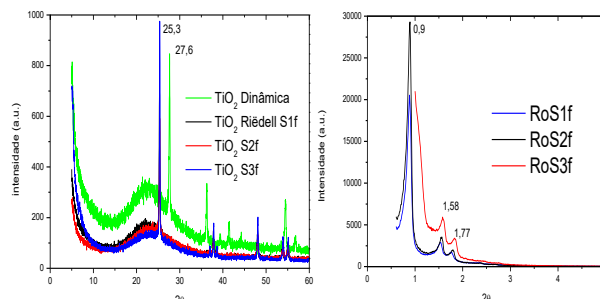


Figura 1 DRX Alto ângulos das sínteses.

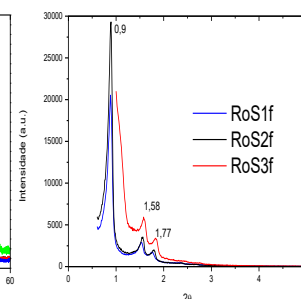


Figura 2 DRX baixo-ângulo SBA-15 impregnada

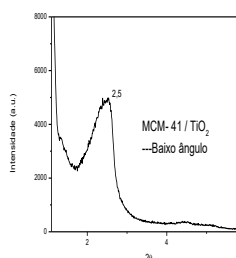


Figura 3 DRX baixo-ângulo MCM-41

Tabela 1 Resultados das FRXs para as amostras

Amostra	SiO ₂ (%)	TiO ₂ (%)	Al ₂ O ₃ (%)	Relação mg TiO ₂ /mg SiO ₂
RoS1f	87,30	9,94		±11,4/100
RoS2f	87,57	10,76		±12,3/100
RoS3f	77,28	10,15	11,72	±13,1/100 //
RoMCM41	79,45	18,32		±15/100 [Al]

Com as análises de FRX, Tabela 1, para análise quali e quantitativas das amostras, averiguou-se que as relações $\text{SiO}_2/\text{TiO}_2$ (10:1 mg) obtidas foram as aproximadas das pesadas inicialmente, exceto para a MCM-41 que apresentou uma relação dobrada, variações que ocorreram podem ser atribuídas a erros de pesagem ou impurezas nos reagentes.

Conclusões

Através das caracterizações por DRX, verificou-se que mesmo após a impregnação do suporte com TiO_2 , não houve modificação das estruturas da SBA-15 e da MCM-41. O método FRX mostrou que o catalisador TiO_2 está de fato presente nas estruturas em relações muito aproximadas as das pesadas inicialmente. Os resultados obtidos concluem que as impregnações ocorreram como o esperado, de forma correta.

Agradecimentos

Agradecimentos ao: GPQ; FuRI; PIIC/URI; LABPEMOL; UFRN; URI – Campus de Erechim;

1-MEYNEN, V., COOL, P., VANSANT, E. F., Verified syntheses of mesoporous materials. *Microporous and Mesoporous Materials*, v. 125, p. 170-223, 2009.

2-ETTIREDDY, P. Reddy et al, Transition Metal Modified TiO_2 -Loaded MCM-41 Catalysts for Visible- and UV-Light Driven Photodegradation of Aqueous Organic Pollutants, 108 (17198-17205), 2004.

Diagnóstico da qualidade da água subterrânea do município de Frederico Westphalen- RS através de parâmetros físico-químicos e microbiológicos

Tatiana Zanette* (IC)¹, Alexandra Secco, (IC)² Paula Balestrin (PQ)¹

*zanettetatiana@gmail.com

¹ (GPQ) Grupo de Pesquisa em Química

² (GPCF) Grupo de Pesquisa em Ciências Farmacêuticas

^{1,2} URI Campus de Frederico Westphalen

Área: MA

Palavras Chave: água subterrânea, poluição, potabilidade, qualidade, físico-química, microbiológica

Introdução

Considerando a importância da água subterrânea para suprir as necessidades da população e o crescente risco de contaminação devido a atividades agrícolas e industriais, torna-se de extrema importância monitorar a qualidade desse recurso (UN Water, 2011). Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo determinar a qualidade da água subterrânea do município de Frederico Westphalen através de parâmetros físico-químicos e microbiológicos, e correlacionar os resultados com as atividades potencialmente poluidoras praticadas nas proximidades dos poços.

Materiais e Métodos

Foram identificados um total de 58 poços ativos no município, sendo que foi possível realizar a coleta de amostras em apenas 9 poços, pois alguns não possuem torneiras ou registros. As análises utilizadas para a avaliação da qualidade das amostras foram alcalinidade, condutividade, cloretos, dureza, fósforo total, matéria orgânica, nitrato, nitrogênio total, sólidos totais dissolvidos, pH, sulfato, turbidez, coliformes totais e termotolerantes, sendo que os mesmos foram conduzidos de acordo com o *Standard Methods*. Para a realização da coleta das amostras de análises físico-químicas foram utilizadas garrafas PET (Polietileno) de 2 L, e para as análises microbiológicas foram utilizados frascos plásticos esterilizados de 100 mL (Eaton; Clesceri; Greenberg, 2005).

Resultados e Discussão

Os resultados obtidos (Tabela 1) apontam que as amostras analisadas obtiveram valores abaixo dos limites estabelecidos pela Portaria 2.914 do Ministério da Saúde, em relação aos parâmetros físico-químicos. As amostras apresentaram baixos teores de alcalinidade, condutividade, dureza, fósforo, cloretos, matéria orgânica, turbidez, nitratos, sólidos totais dissolvidos, pH e sulfatos. Quanto as análises microbiológicas, foi verificada a presença de 11 NMP/100 mL de coliformes totais e 7,4 NMP/100 mL de coliformes termotolerantes na amostra 39, e 11 NMP/100 mL de coliformes totais e 7,4 NMP/100 mL de coliformes termotolerantes na amostra 54.

Tabela 1- Resultados dos parâmetros físico-químicos e microbiológicos determinados para as amostras de água subterrânea (média (x) ± desvio padrão (SD)), e limite estabelecido pela Portaria 2.914/2011/MS

Parâmetros	28	31	34	36	39	43	45	50	54	2.914/MS
Alcalinidade	58,3 2	73,76	60,31	54,5	36,5	52,9	46,9	53,4	50,1	****
Cloretos	1,19	0,34	2,04	0,62	1,5	3,75	3,50	7,75	N/D	250
Col. Totais	N/D	N/D	N/D	***N/D	11	N/D	N/D	N/D	150	N/D
E coli	N/D	N/D	N/D	N/D	7,4	N/D	N/D	N/D	150	N/D
Condutividade	237,63	360,3	258,5	231,7	167,3	257,6	212,4	279,3	235,4	-
Dureza	75,7 4	4,49	109,76	8,97	79,04	107,20	68,09	61,16	3,19	500
Fósforo Total	0,03	0,02	0,06	0,07	0,11	0,06	0,03	0,09	0,07	-
Mat. Orgânica	0,02	0,03	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	-
Nitratos	0,39	0,07	0,65	0,85	1,76	2,27	1,09	0,93	1,53	10
Nitrogênio T.	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	-
pH	6,88	9,28	6,96	7,82	6,65	6,71	6,40	7,12	8,30	6-9,5
STD	109,1	178,5	118,77	115,9	82,64	115,1	102,0	135,0	110,4	1000
Sulfatos	3,51	52,24	5,82	0,93	N/D	0,55	1,08	1,08	0,62	250
Turbidez	0,00 3	0,04	0,033	0,10	0,10	0,08	0,05	0,12	0,16	1,0

Alcalinidade (mg CaCO₃/L); Cloretos (mg Cl⁻/L); Col. Totais= Coliformes totais (**NMP/ 100 mL);

E coli (**NMP/ 100 mL); Condutividade (µS/cm); Dureza (mg CaCO₃/L); Fósforo total (mg P/L); Matéria orgânica (mg/L); Nitratos (mg NO₃⁻/L); Nitrogênio total (mg N/L); STD= sólidos totais dissolvidos (mg/L); Sulfatos (mg SO₄²⁻/L); Turbidez (uT).**NMP: número mais provável de coliformes em 100 mL de amostra; ***N/D: não detectado. ****: Parâmetro não limitado pela legislação.

Entretanto, através das coletas observou-se que os poços amostrados possuem sistema de tratamento da água através da adição de cloro, antes da distribuição da mesma para as residências, dessa forma, reduzindo o risco de disseminação de doenças de origem hídrica.

Conclusões

Os resultados obtidos apontam que as amostras analisadas obtiveram valores abaixo dos limites estabelecidos pela Portaria 2.914 do Ministério da Saúde, em relação aos parâmetros físico-químicos. Quanto as análises microbiológicas, foi verificada a presença de contaminação em 2 das amostras analisadas.

Agradecimentos

Agradecimentos ao Laboratório de Análises de Alimentos Bebidas (LAAB) da URI-FW; PIIC/URI; GPQ/URI

¹UN Water. Water Quality. Disponível em <http://www.unwater.org/downloads/waterquality_policybrief.pdf> Acesso em: 10 fev. 2017.

²Eaton, A.D., Clesceri, L.S., Greenberg, A. E. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. American Public Health Association- APHA, 21th Ed., 2005.



URI

UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA
DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES

PRODUTOS NATURAIS (PN)

Análise sazonal e atividade antimicrobiana dos constituintes voláteis presentes nas partes aéreas de *Piper umbellatum* L.

Carla Peron (IC)¹, Caroline Pelegrin (IC)¹, Rodrigo Klagenberg (IC)¹, Carlos Eduardo Blanco Linares (PQ)², Rosselei Caiél Da Silva (PQ)², Verciane Schneider Cezarotto (PQ)² e Sandro Rogério Giacomelli (PQ)^{1*}.

¹ Grupo de Pesquisa em Química (GPQ), Departamento de Ciências Exatas e da Terra, URI-Campus de Frederico Westphalen, RS, Brasil. *srgiacomelli@uri.edu.br

² Grupo de Pesquisa em Ciências Farmacêuticas, Departamento de Ciências da Saúde, URI-Campus de Frederico Westphalen, RS, Brasil.

Área: Produtos Naturais (PN).

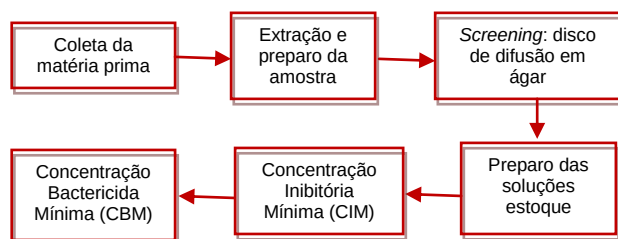
Palavras Chave: Análise sazonal, *Piper umbellatum*, antimicrobiano.

Introdução

Piper umbellatum L., é um arbusto popularmente conhecido no Brasil como “pariparoba” ou “capeba”. As partes aéreas dessa espécie vem sendo utilizada na medicina popular para o tratamento de infecções bacterianas e processos inflamatórios (Jr. et al, 2014). A gama de atribuição farmacológicas pode ser corroborada pela presença de terpenos, alcalóides, flavonóides, esteróis e outras classes de metabólitos secundários presentes (Roersch, 2010). Especificamente, possuem atividade antimicrobiana frente a cepa *Helicobacter pylori*, propriedade esta, atribuída ao alcaloide N-benzoilmescolina (Gilbert, Favoreto, 2010). Por ser uma espécie nativa, há necessidade de investigação científica sobre suas propriedades farmacológicas e melhor época de coleta. Frente a isso, o presente trabalho objetivou investigar a influência sazonal sobre a atividade antimicrobiana dos óleos essenciais obtidos a partir das partes aéreas de *Piper umbellatum* L.

Materiais e Métodos

Figura 1: Dinâmica do projeto



As respectivas coletas dos constituintes voláteis foram feitas no início de cada estação, onde os mesmos foram testados frente às bactérias: *Bacillus cereus* ATCC-33019, *Staphylococcus aureus* ATCC-25923, *Escherichia coli* ATCC-25922 e *Shigella* ATCC-25931, conforme descrito por Brasil 2003.

Resultados e Discussão

Os resultados encontrados nos testes de concentração inibitória mínima (CIM) apontaram promissora atividade inibitória do óleo essencial referente a coleta de inverno (312,5 µg.mL⁻¹) frente *B. cereus*, verão (625µg.mL⁻¹) e outono (625µg.mL⁻¹) frente *S. aureus* e *Shigella* conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1: Concentração Inibitória Mínima do óleo essencial de *P. umbellatum* frente a diferentes microorganismos.

Cepa	Verão (µg.mL ⁻¹)	Outono (µg.mL ⁻¹)	Inverno (µg.mL ⁻¹)
<i>B. cereus</i>	625	625	312,5
<i>S. aureus</i>	625	625	2500
<i>E. coli</i>	>5000	>5000	>5000
<i>Shigella</i>	625	625	625

Quanto a concentração bactericida mínima (CBM) os resultados encontrados apontaram como atividade bactericida do óleo essencial inverno (312,5 µg.mL⁻¹) frente *B. cereus*, verão (312,5µg.mL⁻¹) e outono (625µg.mL⁻¹) frente *S. aureus* e *Shigella* conforme descrito na Tabela 2.

Tabela 2: Concentração Bactericida Mínima do óleo essencial de *P. umbellatum* frente diferentes microorganismos.

Cepa	Verão (µg.mL ⁻¹)	Outono (µg.mL ⁻¹)	Inverno (µg.mL ⁻¹)
<i>B. cereus</i>	1250	1250	312,5
<i>S. aureus</i>	312,5	625	2500
<i>E. coli</i>	>5000	>5000	>5000
<i>Shigella</i>	312,5	625	1250

As atividades antimicrobianas encontradas para o óleo essencial de *Piper umbellatum* nas diferentes estações investigadas pode estar relacionado a presença e variações dos constituintes químicos descritos na literatura para a espécie.

Conclusões

Os resultados apontaram potencial atividade do óleo essencial de *Piper umbellatum* frente *Bacillus cereus* ATCC-33019, *Staphylococcus aureus* ATCC-25923 e *Shigella* ATCC-25931. Variações nas atividades de acordo com a sazonalidade possivelmente estejam vinculados a variabilidade química do óleo conforme a época do ano.

Agradecimentos:

FuRI, CNPq, GPQ-URI e Sala de materiais

Jr., et al., Evaluation of acute toxicity, antibacterial activity, and mode of action of the hydroethanolic extract of *Piper umbellatum* L. *Journal of Ethnopharmacology* 151, 2014, 137-141.

Roersch, *Piper umbellatum* L.: A comparative cross-cultural analysis of its medicinal uses and an ethnopharmacological evaluation, *Journal of Ethnopharmacology* 131, 522-537, 2010

Gilbert, B., Favoreto, R., *Piper umbellatum* L. = *Pothomorphe umbellata* (L.) Miq., *Revista Fitos*, vol.5, nº2, junho, 2010

Brasil, Agência nacional da vigilância sanitária – ANVISA, Metodologia dos Testes de Sensibilidade a Agentes Antimicrobianos por Diluição para Bactéria de Crescimento Aeróbico: Norma Aprovada, M&A-6, vol. 23, nº 2, Sexta Edição, 2003.

Perigo et al., The chemical composition and antibacterial activity of eleven *Piper* species from distinct rainforest areas in Southeastern Brazil, *Industrial Crops and Products*, 94, 2016.

Análise bromatológica das sementes de *Lupinus paranensis*

Caroline Pellegrin^{1*} (IC), Carlos Eduardo Blanco Linares² (PQ), Rosselei Caiél Da Silva³ (PQ), Verciane Schneider Cezarotto⁴(PQ), Sandro R. Giacomelli^{5**} (PQ).

^{1,5} Acadêmica e professor do curso de Química Industrial da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Campus de Frederico Westphalen

^{2,3,4} Professores do curso de farmácia do Departamento de Ciências da Saúde da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Campus de Frederico Westphalen

* caroline.pellegrin@hotmail.com

** srgiacomelli@uri.edu.br

Área: Produtos naturais (PN)

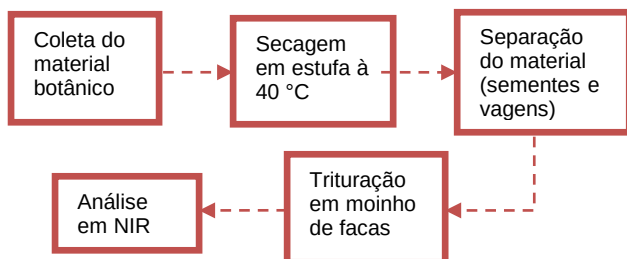
Palavras Chave: *Lupinus*, bromatológica, sementes

Introdução

Muitos países não dispõem de tecnologia, solo e clima adequado para produção dos principais grãos da nutrição humana, sendo assim plantas com fins alimentares, de fácil adaptação e de baixos custos precisam ser estudadas. Neste contexto encaixa-se o gênero *Lupinus*, planta com alto teor nutritivo já utilizada na região Mediterrânea da África. No total são catalogadas 275 espécies sendo que 13 destas são encontradas no Rio Grande do Sul. Diante destas afirmativas este trabalho tem como objetivo a determinação da composição bromatológica das sementes e vagens de *L. paranensis*, oriundas do crescimento espontâneo em solos pobres na Região do Médio Alto Uruguai/RS visando o aproveitamento desta matéria prima na indústria química, farmacêutica ou alimentícia.

Materiais e Métodos

Figura 1. parte experimental



As análises por NIR foram as seguintes: umidade, gordura com hidrólise, gordura sem hidrólise, fibra em detergente neutro, fibra em detergente ácido, proteína, fibra, cinzas, amido e açúcares.

Resultados e Discussão

Os resultados obtidos das sementes de *L. paranensis* em relação às análises realizadas por NIR Near Infrared Reflectance) – Spectra Star Unity Scientific podem ser observadas na tabela 1. Para fins de comparação foi utilizada as sementes *Glycine max* (soja), tendo em vista que ambas pertencem a família Fabaceae.

Tabela 1. Análise em NIR das sementes de *Lupinus paranensis* e sementes de *Glycine max* (soja).

Teor %	<i>L. paranensis</i>	<i>G. max</i> (soja)
Umidade	11,42	8,77
Oil A ^a	5,15	14,69
Oil B ^b	5,5	15,23
Proteína	29,59	33,44
Fibra	13,97	6,59
Cinzas	10	7,62
Amido	3,23	9,9
Açúcares	7,12	13,05
NDF ^c	15,83	15,77
ADF ^d	15,47	8,4

^aGordura com hidrólise, ^bGordura sem hidrólise, ^c Fibra em detergente neutro, ^d Fibra em detergente ácido

Através dos resultados expostos na tabela 1 é possível observar que os teores de óleo (Oil A - 14,69 e Oil B 15,23), proteínas (33,44), amido (9,9) e açúcares (13,05) presentes nas sementes de soja são superiores aos encontrados nas sementes de *L. paranensis*. Por outro lado, os teores de umidade (11,42), fibras (13,97), cinzas (10,0), fibra em detergente neutro (15,83) e fibra em detergente ácido (15,47), encontrados nas sementes de *L. paranensis* são superiores aos determinados nas sementes da soja. A influência nos teores de proteínas e óleo nos grãos de Leguminosas tem correlação fenotípica e genotípica altamente negativa entre si.

Conclusões

Por fim os estudos realizados com as sementes de *L. paranensis* contribuem 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.

Agradecimentos

FURI, GPQ-URI, PIIC/URI

Referências

- HUGHES, C.E.; EASTWOOD, R. Island radiation on a continental scale: exceptional rates of plant diversification after uplift of the Andes. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 103, p. 10334-10339, 2006.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas Analíticas: Métodos Físico-Químicos para Análise de Alimentos. 4 ed. São Paulo, 2008.
- PINHEIRO, M.; MIOTTO, S.T.S. *Flora ilustrada do Rio Grande do Sul*. Boletim do Instituto de Biociências, Porto Alegre, v. 60
- TONIAL, J. C. *Falta de alimentos no mundo: problema de escassez ou de distribuição?* *Juris*, Rio Grande, 14: 69-80, 2009.

DESENVOLVIMENTO DE FORMULAÇÕES FITOCOSMÉTICA CONTENDO DERIVADOS VEGETAIS DE *Cymbopogon citratus*

MENEGHETTI, D. (IC)¹, CARLS, R. (IC)¹, CEZAROTTO, V. S.^{1*} (PQ)

¹Departamento de Ciências da Saúde, Curso de Farmácia, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Frederico Westphalen, Rio Grande do Sul, Brasil. *verci@uri.edu.br

Área: PN

Palavras Chave: Derivados vegetais; Estudo de Estabilidade; Formulação Fitocósmética; *Cymbopogon citratus*.

Introdução

A utilização de plantas para fins medicinais no tratamento, cura e prevenção de doenças é uma das formas mais antigas da prática medicinal da humanidade (VEIGA JUNIOR; PINTO, 2005). Dentro deste contexto, se destaca o *Cymbopogon citratus*, planta conhecida popularmente como erva-cidreira ou capim-limão. Esta planta, pertencente à família *gramineae*, foi amplamente estudada, pois apresenta atividade antifúngica, antibacteriana, anti-helmíntica, inseticida, diurética e anticarcinogênica (CIMANGA et al., 2002; ALMEIDA et al., 2003). Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo desenvolver formulações fitocósméticas, contendo extrato hidroalcoólico e óleo essencial obtido a partir das folhas de *Cymbopogon citratus*.

Materiais e Métodos

Coleta do Material Vegetal: Folhas de *C. citratus* foram coletadas no município de Três Passos/RS, no sul do Brasil. Após a coleta, parte das folhas foram secas em estufa (40°C) e trituradas em moinho de facas (800 µm). As demais, foram submetidas a extração de óleo essencial.

Obtenção do óleo essencial: o óleo essencial foi obtido pelo método do arraste a vapor empregando aparelho de Claevenger adaptado (F. Brasileira, 2010).

Obtenção do extrato hidroalcoólico: o extrato hidroalcoólico foi obtido por maceração em TA (25°C) empregando mistura de água:etanol (1:1, v/v) por 72 hs (3x) (Araruna et al., 2013).

Preparação das formulações semissólidas: Foram incorporadas em formulações-bases não-ânionicas (NI), 5% de extrato das folhas *C. citratus* (NIE) ou 1% o óleo essencial das folhas de *C. citratus* (NIO), pelo método de diluição geométrica.

Teste preliminar de estabilidade: As formulações desenvolvidas foram submetidas ao teste de estabilidade preliminar através do ensaio de centrifugação e estresse térmico (BRASIL, 2010; VELASCO et al., 2008).

Espalhabilidade: Ensaio de espalhabilidade foi realizado conforme proposto por Knorst (1991).

Resultados e Discussão

A formulação NIO apresentou aspecto homogêneo e brilhoso, coloração branca, com odor característico do óleo essencial. Já a formulação NIE apresentou aspecto homogêneo, coloração amarelo-queimado e sem odor.

As formulações apresentaram valores de pH de 5,64 ± 0,21 (NI), 6,05 ± 0,08 (NIO) e 5,17 ± 0,22 (NIE).

Tabela 1. Rendimentos obtidos na obtenção do óleo essencial e do extrato hidroalcoólico

DERIVADOS VEGETAIS	RENDIMENTO
Óleo essencial	0,11%
Extrato hidroalcoólico	41,77%

Após ensaio de centrifugação, não foi observada nenhuma alteração nas formulações (separação das fases ou alteração que evidenciasse instabilidade). Após ensaio de estresse térmico somente a formulação (NIE) teve separação visível e persistente, afirmando instabilidade da formulação.

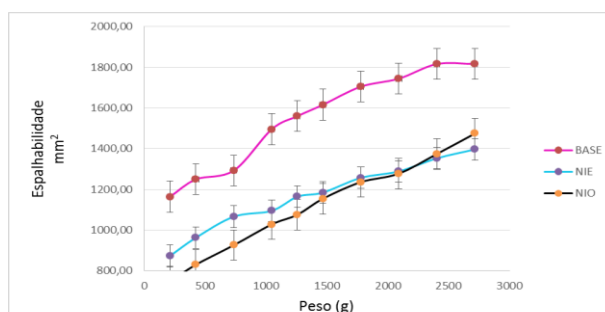


Figura 1 – Representação gráfica dos resultados obtidos no teste de espalhabilidade das amostras.

Conclusões

Os rendimentos obtidos para os derivados vegetais foram compatíveis com o descrito na literatura. As formulações propostas mostraram-se estáveis, exceto a formulação NIE que mostrou instabilidade em altas temperaturas. As formulações contendo os derivados vegetais apresentaram menores valores de espalhabilidade.

Agradecimentos

FURI-Fundação Regional Integrada

ALMEIDA MAO, BOTURA MB, SANTOS MM, ALMEIDA GN, LUCIANA FD, COSTA SL, et al. Efeitos dos extratos aquosos de folhas de *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf (capim-santo) e de *Digitaria insularis* (L.) Fedde (Capim-açu) sobre cultivos de larvas de nematóides gastrintestinais de caprinos. *Rev Bras Parasitol Vet.* 2003.
 ARARUNA, M. K. A., et al. Phenolic composition and in vitro activity of the Brazilian fruit tree *Caryocarpus coriaceum* Wittm. *European Journal of Integrative Medicine* 5, p. 178–183, 2013.
 BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Diário Oficial da União*, 2010, p. 52, 54, 2010.
 CIMANGA K, KAMBU K, TONA L, APERS S, BRUYNE T, HERMANS N. Correlation between chemical composition and antibacterial activity of essential oils of some aromatic medicinal plants growing in the Democratic Republic of Congo. *J Ethnopharmacol.* 2002.
 FARMACOPÉIA BRASILEIRA. 4.ed. São Paulo: Atheneu; pt.2. p.146. 2010.
 KNORST, M. T. *Desenvolvimento tecnológico de forma farmacêutica plástica contendo extrato concentrado de Achyrocline satureioides. Lam. DC. Compositae. (Marcela)* Porto Alegre, p.228, 1991.
 VELASCO, MVR et al. Desenvolvimento e teste preliminar da estabilidade de formulações cosméticas acrescidas do extrato comercial de *Trichilia. Juss Ptychopetalum olacoides* Benth. *Rev. Ciênc. Farm. Básica Apl.* v.29, n.2, p.181-196, 2008.
 VEIGA, Valdir F. Junior & PINTO, Angelo C. *Plantas Medicinais*. 2005.



URI

UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA
DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTINOCICEPTIVA DO EXTRATO METANÓLICO DE *URERA BACCIFERA*

Jéssica da Silva Pereira¹(IC), Lucimara Souza Mendes¹(IC), Jéssica Lorena Nilson Rodrigues¹(IC), Diélen de Fátima Martins¹(IC), Karine Gabriela da Costa¹(IC), Ana Cristina Stein¹(PG).

¹Curso de Farmácia, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Campus I, Rua Assis Brasil, Itapagé, Frederico Westphalen, RS, CEP98400-000

Área: Produtos Naturais (PN)

Email: anacristina@uri.edu.br

Palavras Chave: Antinociceptiva, *Urera baccifera*, Camundongo.

Introdução

A utilização de plantas da família Urticaceae tem sido descrita em países da América do Sul para diferentes finalidades, sendo utilizada na medicina tradicional para condições inflamatórias e infecciosas. (GINDRI et al., 2010) Este estudo teve como objetivo a investigação farmacológica com base no seu uso popular, realizando ensaios comportamentais, a fim de investigar a atividade antinociceptiva desta espécie, utilizando o extrato metanólico das partes aéreas.

Materiais e Métodos

Foram utilizados camundongos Balb-C machos adultos, provenientes do Laboratório de Modelos Biológicos Experimentais da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões-FW. Os camundongos com peso de 25 –35 g foram mantidos a uma temperatura constante ambiente ($22 \pm 2^\circ\text{C}$), e sistema de exaustão e umidade (60%), sob ciclo claro/escuro de 12 horas, foram adaptados às condições do local 2 h antes dos experimentos. Todos os protocolos experimentais foram aprovados pela Comissão de Ética no uso de animais desta universidade (CEUA-URI-FW sob o número 002/2015). Os camundongos foram tratados via oral (v.o), com o extrato de *Urera baccifera* que foram dissolvidas em solução salina com auxílio de tween à 2% em doses de 10, 50, 100 e 150 mg/kg. Como controle positivo foi utilizado a morfina (10 mg/Kg) e veículo como controle negativo. Os camundongos foram ambientados por 1 minuto na placa ainda fria. Trinta minutos depois, os animais foram colocados novamente na placa quente ($55 \pm 1^\circ\text{C}$) para determinar a capacidade de resposta à dor (latência 1). (O aparecimento de reações como levantamento de qualquer uma das patas, lambes das patas ou pular) para o estímulo de dor (CHORILLI et al., 2007), e este tempo de latência foi registrado como um índice de nocicepção. Um período de corte de 30 s foi imposto para evitar danificar o tecido das patas (HOWLADER et.

al, 2017). Os camundongos que não apresentaram uma reação inicial de mais de 30 s não foram utilizados (tempo de latência 1). Após isso, os animais receberam os tratamentos imediatamente após o tempo de latência 1, e 1 hora após, foram recolocados na placa para a medida do tempo de latência 2 (60 s).

Resultados e Discussão

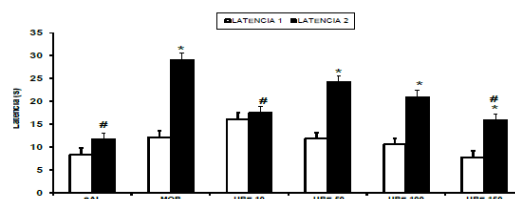


Figura 1. Teste de placa quente em camundongos. Administração aguda de salina (SAL), Morfina 10 mg/kg (MOR) e extrato metanólico de *Urera baccifera* nas doses de 10 (URE 10), 50 (URE 50), 100 (URE 100) e 150 (ure150) mg/kg. ANOVA de duas vias de medidas repetidas, seguida do teste de Student Newman Keuls. * $P < 0,05$ representam as diferenças entre os mesmos tratamentos (latência 1 e 2); # $p < 0,05$ representa as diferenças com relação à morfina entre os tempos de latência 2.

O teste demonstrou que a administração simultânea de *U. baccifera* em diferentes doses foi capaz de aumentar o tempo de sensibilização em relação ao tempo de latência 2. ANOVA de duas vias de medidas repetidas demonstrou que as doses de 50, 100 e 150 mg/kg foram efetivas de acordo com as diferenças de tempos de latência 1 e 2. Como controle positivo foi utilizada a morfina na dose de 10 mg/Kg.

Conclusão

Através destes resultados, URE de 50 mg apresentou-se como a menor dose efetiva, demonstrando que o extrato possui atividade do tipo antinociceptiva na placa quente.

Agradecimentos

Ao CNPq e à URI-FW pelo apoio financeiro.

GINDRI, A. L.; SOUZA, L.B., CRUZA, R.C. Análise fitoquímica das cascas e do miolo da raiz de *Urera baccifera* (L.) Saúde (Santa Maria), v.36, n.2, p. 6370, jul./dez. 2010
HOWLADER, Md, S.; SIRAI, A.; DEY, SHUBHRA K.; Ficus hispida Bark Extract Prevents Nociception, Inflammation, and CNS Stimulation in Experimental Animal Model; Hindawi Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine Volume 2017
CHORILLI, M.; MICHELIN, D.C.; SALGADO, H.R.N; Animais de laboratório: o camundongo; Rev. Ciênc. Farm. Básica Apl., v. 28, n.1, 2007



URI

UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA
DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES

Efeito do tipo antidepressivo de *Colletia paradoxa* em aparelho de Rota rod não afeta coordenação motora em camundongos

Karine Gabriela da Costa (IC)¹, Jéssica Lorena Nilson Rodrigues² (IC), Jéssica Pereira da Silva³ (IC) Ana Cristina Stein⁴ (PG).

¹Curso de Farmácia, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Campus I, Rua Assis Brasil, Itapagé, Frederico Westphalen, RS, CEP98400-000

Área: Produtos Naturais (PN)

Palavras Chave: *Colletia paradoxa*, Atividade Antidepressiva, Coordenação Motora.

Introdução

Muitas plantas medicinais têm sido utilizadas no tratamento para estresse, ansiedade e depressão e isto tem como a principal vantagem efeitos adversos menos pronunciados que os medicamentos sintéticos, muito provavelmente devido à sua diversidade estrutural (MATCHAM et al., 2014). A espécie *Colletia paradoxa*, tem sido usada na medicina popular como purgante e antiespasmódica. Alguns triterpenos, como o ácido oleanólico, ácido kirmanólico (IY et al., 2013), bem como o ácido betulínico (MACHADO et al., 2013) e ácido ursólico (COLLA et al., 2014), apresentaram atividade nos testes preditivos de ação antidepressiva, no teste de suspensão pela cauda ou teste de natação forçada. Este trabalho teve como proposta a avaliação da alteração motora pelo aparelho rota rod do extrato hexânico de *Colletia paradoxa*, sobre o modelo animal em camundongos.

Materiais e Métodos



Figura 1: Aparelho Rota Rod

Após a seleção, os animais receberam por via oral (gavagem) as seguintes substâncias: Controle positivo: Haloperidol 4mg/Kg; Teste: extrato Hexânico *Colletia paradoxa* 50mg/Kg. controle negativo: Salina; Foram contabilizados o número de quedas e o tempo de permanência dos animais no aparelho, por um período de 5 minutos.

Resultados e Discussão

Os animais que receberam a *colletia paradoxa* 50mg/Kg não apresentaram alteração na sua coordenação motora, uma vez que o número de quedas e o tempo de permanência, quando

comparado com o controle negativo(salina), não apresentou diferença.

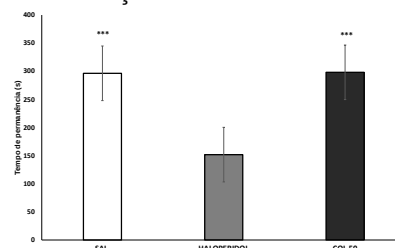


Figura 2: Tempo de permanência no aparelho de Rota rod. ANOVA de uma via seguida do teste de Student Newmann-Keuls, ***p<0,001 quando comparado com o grupo controle positivo haloperidol.

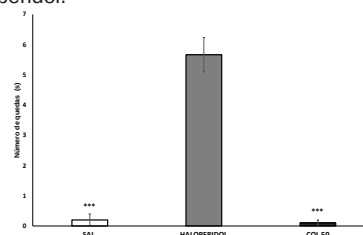


Figura 3: Número de quedas em aparelho de Rota rod. ANOVA de uma via seguida do teste de Student Newmann-Keuls, ***p<0,001 quando comparado com o grupo controle positivo haloperidol

Conclusões

O presente estudo fornece algumas evidências que o extrato de *Colletia paradoxa* não altera a atividade motora dos animais.

Agradecimentos

URI-FW, CNPQ

¹ MACHADO, D.G., CUNHA, M.P., NEIS, V.B., BALENA, Antidepressant-like effects of fractions, essential oil, carnosol and betulinic acid isolated from *Rosmarinus officinalis* L. *Food Chemistry* 136, 999–1005, 2013

² COLLA, A.R.S., OLIVEIRA, A., PAZINI, F.L., ROSA, J.M., MANOSSO, L.M., CUNHA, M.P. & RODRIGUES, A.L.S. Serotonergic and noradrenergic systems are implicated in the antidepressant-like effect of ursolic acid in mice. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*, 124, 108–116, 2014.

³ MATCHAM, F., RAYNER, L., HUTTON, J., MONK, A., STEEL, C. & HOTOPF, M. Self-help interventions for symptoms of depression, anxiety and psychological distress in patients with physical illnesses: A systematic review and metaanalysis *Clinical Psychology Review*, 34 141–157, 2014.

⁴ YI, L.T.L.J., QING, D.G., ZHOUB, Y.F., KEB, X.Q., CHENB, H. & WENGA, L.J. Antidepressant-like effect of oleanolic acid in mice exposed to the repeated forced swimming test. *Journal of Psychopharmacology*, 27(5) 459–468, 2013.

EFEITO PREVENTIVO DA *Urera baccifera* FRENTE A UM MODELO DE ESTRESSE INDUZIDO POR INFLAMAÇÃO PELO LIPOPOLISSACARÍDEO (LPS) EM CAMUNDONGOS

Laísse Keske Marazini (IC)¹, Renan Stein (IC)¹, Diélen de Fátima Martins (IC)¹, Adriel dos Santos (IC)¹, Fabíula Gnoatto Casal (IC)¹, Carlos Eduardo Blanco Linares (PQ)¹, Ana Cristina Stein (PQ)¹, Karen Freitas Santos (PQ)¹

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

Área: Produtos Naturais (PN)

Palavras Chave: *Urera baccifera*, inflamação, lipopolissacarídeo, células sanguíneas, efeito preventivo

Introdução

Infecções e processos inflamatórios podem ser causas de distúrbios emocionais. A depressão pode ser caracterizada por uma resposta inflamatória, com aumento da produção de mediadores químicos (como interleucinas e fator de necrose tumoral), pela ativação de células mononucleares e das células do sistema imune a uma resposta de fase aguda da inflamação (Mikova et al., 2001). A *Urera baccifera*, popularmente conhecida como urtigão é utilizada popularmente para diversas condições inflamatórias através de infusão ou uso tópico, possuindo um efeito rubefaciente usado em dores reumáticas. Apresenta constituição química diversificada e variável com a presença de diversas classes de compostos, como: flavonoides, alcaloides, triterpenos entre outros. O grupo de pesquisa em ciências farmacêuticas da URI-FW já detectou atividade antidepressiva da espécie *U. baccifera* (Pasquali & Stein, 2015). Em função dos bons resultados obtidos este trabalho busca aprimorar os achados na literatura e parte experimental da espécie *U. baccifera* possibilitando uma abordagem hematológica das condições de estresse e inflamação por meio de avaliação das células sanguíneas.

Materiais e Métodos

Foram utilizados 36 camundongos Balb-c, machos, provenientes do Laboratório de Modelos biológicos experimentais (LaMoBEx) da URI-FW, distribuídos em 6 grupos: 1: controle negativo salina, 2: controle negativo LPS, 3: controle positivo fluoxetina e salina, 4: controle positivo fluoxetina e LPS, 5: *Urera baccifera* e salina e 6: *Urera baccifera* e LPS.

Foram administrados via oral *U. baccifera* (URE 50 mg/kg, v.o.), NaCl 0,9% (SAL 10 mg/kg, v.o.) controle negativo e fluoxetina (30 mg/kg, v.o) como controle positivo. Passado 1 hora, os animais foram submetidos ao teste de natação forçada e administração de LPS (600 mg/kg, i.p.) após 30 minutos. Os camundongos passaram por testes comportamentais de TSC (teste de suspensão pela cauda) e LCA (locomotoção em campo aberto) 6 e 24 horas após a administração do LPS. Realizou-se avaliação das células sanguíneas utilizando

automação específica para análises hematológicas veterinárias.

Resultados e Discussão

Os parâmetros da série vermelha, em todos os grupos, não demonstraram alterações significativas ou grande variação dos parâmetros de referência para camundongos machos da raça utilizada. De forma geral, ocorreu leucopenia em todos os grupos, quando comparado aos valores de referência designados pelo laboratório Charles River (2012). Em todos os grupos submetidos ao tratamento com LPS destacou-se acentuada neutrofilia, linfopenia e trombocitopenia. A neuroinflamação induzida pelo uso de LPS nos animais testados demonstra de forma geral uma possível redução no número de leucócitos totais. Segundo Failace e colaboradores (2009) estas alterações são oriundas de organismos inflamados, infectados ou áreas necrosadas, onde ocorre mobilização de agentes de defesa para restauração do sistema biológico, condizendo com o experimento ocorrido. Entretanto a neutrofilia associada inflamação e a linfopenia remetem a condições carentes de saúde e estresse psicológico.

Conclusões

Embora a *Urera baccifera* apresente efeito antidepressivo na dose testada, não demonstrou atividade anti-inflamatória na condição de efeito preventivo.

Agradecimentos

URI-FW, LaMoBEx, Curso de Farmácia

Mikova, O.; Yakimova, R.; Bosmans, E.; Kenis, G.; Maes, M. Increased serum tumor necrosis factor alpha concentration in major depression and multiple sclerosis. Eur. Neuropsychopharmacol., V.11, p. 203-208, 2001.

Pasquali, F & Stein, A C. Avaliação do mecanismo de ação antidepressiva de *Urera baccifera* sobre a neurotransmissão monoaminérgica e estudo da toxicidade oral aguda e de doses repetidas. TCC. URI. Frederico Westphalen, 2015.

Charles Rivers, Research Models. Balb/C Mouse Hematology and Biochemistry. North American Colonies. January 2008 – December 2012.

ATIVIDADE FOTOPROTETORA DE FORMULAÇÕES HIDROFILICAS ANIÔNICAS ACRESCIDAS DE *Vaccinium ashei* Reade NÃO ASSOCIADO E ASSOCIADO À NANOPARTÍCULAS

LETÍCIA DE CARLI (IC)¹, EDUARDA PIOVESAN FRANCESCHI (IC)¹, VERCIANE SCHNEIDER CEZAROTTO (PQ)^{1*}

¹ Curso de Farmácia, Departamento de Ciências da Saúde, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões- verciiane@uri.edu.br

Área: Produtos Naturais (PN)

Palavras Chave: Atividade fotoprotetora, formulações aniônicas hidrofilicas, *Vaccinium ashei* Reade

Introdução

Filtros solares de origem sintética podem apresentar reações alérgicas dependendo da sua concentração na formulação. Neste contexto, matérias-primas naturais que apresentam atividade fotoprotetoras ou que são capazes de potencializar o fator de proteção solar (FPS) dos filtros solares tornam-se um alvo interessante para as pesquisas (Morais et al., 2004). Este estudo avaliou a atividade fotoprotetora de formulações hidrofilicas aniônicas contendo extrato de *V.ashei* não associado e associado à nanopartículas poliméricas comparando-as com formulação acrescida de rutina.

Materiais e Métodos

Coleta do material vegetal: As folhas do *V.ashei* (cv. clímax) foram coletadas em março/2014 em Erechim/RS, secas em estufa (40 °C) e trituradas em moído de facas (800 µm).

Preparo do extrato: O extrato hidroalcoólico foi preparado por maceração à T.A. empregando uma mistura de água:etanol (1:1, v/v) por 72 h (3x) (Araruna et al., 2013).

Preparo das nanopartículas (NP): As NP foram preparadas pelo método de precipitação de polímero pré-formado.

Preparo das formulações: Foi adicionada a base gel Carbopol® (GC), 2,5% de extrato de *V.ashei* não associado (GC-E), associado à NP (GC-N) ou rutina (GC-R). As formulações foram caracterizadas e avaliadas pelo teste de centrifugação e estresse térmico, bem como ensaios de espalhabilidade, conforme Knorst (1991).

Avaliação da atividade fotoprotetora: A determinação *in vitro* do FPS foi realizada de acordo com Mansur et al. (1986).

Resultados e Discussão

Tabela 1- Caracterização das formulações fotoprotetoras hidrofilicas aniônicas

Formulação	Aspecto	Cor	Odor	pH
GC	Gel creme	Incolor	Característico	8,4±0,07
GCN	Gel creme	Incolor	Característico	8,2±0,09
GCE	Gel creme	Marrom	Característico	7,6±0,03
GCR	Gel creme	Verde	Característico	7,7±0,05

Após ensaio de centrifugação e estresse térmico, as formulações GC, GCN e GCE não apresentaram

nenhuma modificação quanto aspecto, cor e odor, com exceção da formulação GCR, que apresentou modificação no aspecto e na cor.

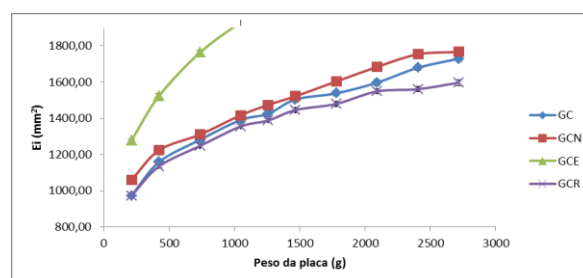


Figura 1- Espalhabilidade das formulações

No teste de espalhabilidade, as formulações GC, GCN e GCR não apresentaram diferença. Na formulação GCE observou-se uma melhora na distribuição dos mesmos, indicando uma boa espalhabilidade física para a formulação.

Tabela 2- Fator de proteção solar das formulações. Resultados estão expressos como média (n=3) e desvio padrão (DP). Análise 1 refere-se ao emprego de metanol e a 2 etanol para a leitura das amostras.

Formulação	Análise 1	Análise 2
GC	0,51±0,18	0,41±0,08
GCN	0,79±0,03	0,31±0,07
GCE	3,00±0,18	1,53±0,01
GCR	5,81±0,17	3,86±0,56

Após análise dos resultados, pode-se observar que, as formulações GCE e GCR apresentaram FPS promissores, embora tenham ficado abaixo do que os órgãos regulatórios preconizam (FPS 6,0).

Conclusões

O extrato de *V.ashei* mostrou promissora atividade fotoprotetora podendo ser utilizado em associação com filtros sintéticos.

Agradecimentos

Furi

ARARUNA, M. K. A.; SANTOS, K. K. A.; DA COSTA, J. G. M.; COUTINHO, H. D. M.; BOLIGON, A. A.; STEFANELLO, S. T.; ATHAYDE, M. L.; SARAIVA, R. A.; DA ROCHA, J. B. T.; KERSTOFF, M. R.; DE MENEZES, I. R. A. Phenolic composition and in vitro activity of the Brazilian fruit tree *Caryocar coriaceum* Wittm. European Journal of Integrative Medicine 5 (2013) 178–183
KNORST MT. Desenvolvimento tecnológico de forma farmacêutica plástica contendo extrato concentrado de *Achyrocline satureioides* (Lam.) DC. Compositae – marcela. [Dissertação]. Porto Alegre: Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 1991.
MANSUR, J. S. Determinação do fator de proteção solar por espectrofotometria. Anais Brasileiros de Dermatologia, p. 121 – 124, 1986.
MORAIS, J. SANTOS, O.D.H. DELICATO, T.; PEREIRA, F.S. FILHO, P.A.R. Avaliação *in vitro* do potencial fotoprotetor do extrato de murici e de óleos vegetais e possível interação com filtros químicos. In: Anais do 18º Congresso Nacional de Cosmetologia. *Cosmetics & Toiletries* (edição em português). v. 16, p.82, 2004.



URI

UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA
DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES

EFEITO TERAPÊUTICO DE *Urera baccifera* FRENTE A UM MODELO DE ESTRESSE INDUZIDO POR INFLAMAÇÃO PELO LIPOPOLISSACARÍDEO (LPS) EM CAMUNDONGOS

Renata Ellen Dal'Cero (IC)¹, Renan Stein (IC)¹, Diélen de Fátima Martins (IC)¹, Adriel dos Santos (IC)¹, Paloma Asse Galvão (IC)¹, Carlos Eduardo Blanco Linares (PQ)¹, Cristiane Batassini (PQ)², Ana Cristina Stein (PQ)¹, Karen Freitas Santos (PQ)^{1*}

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

² Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. Avenida Assis Brasil, 709, prédio 10, sala 405A. Frederico Westphalen, RS. CEP 98400-000

*karen@uri.edu.br

Área: Produtos Naturais (PN)

Palavras Chave: *Urera baccifera*, inflamação, lipopolissacarídeo, células sanguíneas, efeito terapêutico

Introdução

Uma resposta inflamatória sistêmica induzida por LPS, bem como uma condição de neuroinflamação, podem levar a comportamentos depressivos, por alterações na atividade locomotora. Fatos devidos as alterações endócrinas, autonômicas e comportamentais desencadeadas pela ativação do sistema imune inato em resposta a endotoxina (Guerra, 2014). O uso de plantas medicinais para o tratamento de diversas desordens fisiológicas, inclusive para processos inflamatórios, é uma prática milenar (Badilla et al., 1999). E, a espécie *Urera baccifera* vem apresentando resultados promissores pelo Grupo de Pesquisa em Ciências Farmacêuticas da URI-FW, como atividade antidepressiva (Pasquali & Stein, 2015). Assim, o objetivo deste estudo foi verificar os efeitos hematológicos da *Urera baccifera* em um modelo de estresse induzido por inflamação.

Materiais e Métodos

Foram utilizados 36 camundongos Balb-c, machos, provenientes do Laboratório de Modelos biológicos experimentais (LaMoBEx) da URI-FW, distribuídos em 6 grupos: 1: controle negativo salina, 2: controle negativo LPS, 3: controle positivo fluoxetina e salina, 4: controle positivo fluoxetina e LPS, 5: *Urera baccifera* e salina e 6: *Urera baccifera* e LPS. Os animais foram submetidos ao teste de natação forçada e administração de LPS (600 mg/kg, i.p.) após 30 minutos. Passadas 5 horas foram administrados via oral *U. baccifera* (URE 50 mg/kg, v.o.), NaCl 0,9% (SAL 10 mg/kg, v.o.) controle negativo e fluoxetina (30 mg/kg, v.o.) como controle positivo. Os camundongos passaram por testes comportamentais de TSC (teste de suspensão pela cauda) e LCA (locomotoção em campo aberto) 6 e 24 horas após a administração do LPS. Realizou-se avaliação das células sanguíneas utilizando automação específica para análises veterinárias.

Resultados e Discussão

Não foram detectadas alterações significativas no eritrograma, de todos os grupos testados. Entretanto,

ao avaliar a série branca verificou-se um aumento significativo dos leucócitos totais para o grupo LPS+FLU quando comparado aos grupos LPS+SAL e LPS+URE. Verificou-se acentuada neutrofilia nos tratamentos com LPS quando comparado aos tratamentos nos grupos contendo salina, com diferenças significativas em todos os grupos. Em relação aos linfócitos, de forma geral, ocorreu uma linfopenia de $33.33\% \pm 9.95$ para o grupo LPS+SAL e $26.50\% \pm 4.93$ para o grupo LPS+FLU, no entanto apresentando aumento significativo no valor de $44.83\% \pm 3.43$ para o grupo LPS+URE, quando comparado aos outros grupos dentro das administrações com LPS. De acordo com o índice de neutrófilos/linfócitos demonstrados neste estudo, pode-se ter uma correlação com os fatores de inflamação. Ivkovic e colaboradores (2016) afirmam que o índice neutrófilo/linfócito pode indicar severidade nos transtornos depressivos, bipolares, com risco proeminente de suicídio. A simples contagem de células brancas pode indicar a severidade de algumas condições fisiológicas do organismo, principalmente associando o aumento do número de neutrófilos a inflamação e a redução do número de linfócitos a condições pobres de saúde e estresse psicológico.

Conclusões

Os resultados encontrados sugerem uma possível ação anti-inflamatória mediada pelo aumento do número de linfócitos e redução do número de neutrófilos no tratamento terapêutico, da espécie *U. baccifera*.

Referências

- Guerra, C B M. O efeito do LPS e de anti-inflamatórios sobre a secreção de S100B em cultura de astrócitos. Tese de doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2014.
- Badilla, B, Mora, G, Lapa, A J et al. Antiinflammatory activity of *Urera baccifera* (Urticaceae) in sprague – dawley rats. Revista Biologia Tropical, vol. 47, n.3, p. 365-371, 1999.
- Pasquali, F & Stein, A C. Avaliação do mecanismo de ação antidepressiva de *Urera baccifera* sobre a neurotransmissão monoaminérgica e estudo da toxicidade oral aguda e de doses repetidas. TCC. URI. Frederico Westphalen, 2015.
- Ivkovic, M. et al. Neutrophil-to-lymphocyte ratio predicting suicide risk in euthymic patients with bipolar disorder: Moderatory -effect of family history. Compr Psychiatry, 87-95, 2016.

PROMOÇÃO, PREVENÇÃO E REABILITAÇÃO DA SAÚDE (SA)

AÇÕES DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE: DIABETES MELLITUS

Tauana Zemiani (IC)^{1*}, Karine Gabriela da Costa (IC)¹, Geni Maria Quatrin de Oliveira (PQ)¹, Karen Freitas Santos (PQ)¹

*tau.rs@hotmail.com

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

Área: Promoção, Prevenção e Reabilitação da Saúde (SA)

Palavras Chave: Crianças e jovens, Diabetes, Educação em saúde.

Introdução

A Diabetes Mellitus (DM) é uma das doenças crônicas mais comuns em todo o mundo. Só no Brasil no ano de 2015 o número de diabéticos era de 14,3 milhões com expectativa de alcançar 23,2 milhões de pessoas em 2040. Têm-se observado um aumento expressivo de casos de DM tipo I em crianças com menos de 5 anos de idade. Sendo responsável por 90% dos casos de diabetes na infância, Zanim et al (2008) relata a importância em se trabalhar educação em diabetes com a população de uma maneira geral. Segundo Torres et al (2010) as ações educativas proporcionam informações e habilidades aos indivíduos, consciência crítica e maior visibilidade do seu estado de saúde, a partir da compreensão da sua patologia. Este projeto teve a finalidade de trabalhar em ações de educação em saúde, tendo como tema Diabetes Mellitus, levando informações a crianças e adolescentes estimulando o autocuidado e contribuindo para um melhor entendimento sobre o processo saúde-doença.

Materiais e Métodos

Realizou-se um levantamento bibliográfico sobre DM, educação em saúde e formas lúdicas de abordagem sobre o referido assunto. Em seguida, elaborou-se uma palestra para adolescentes estudantes do 9º ano de uma Escola Estadual de Educação Básica de Frederico Westphalen (FW), na qual foram abordados os seguintes tópicos: conceito da doença, hiperglicemia e hipoglicemia, formas de diagnóstico, uso da insulina, apoio da família e amigos no tratamento da doença. Também foi realizado um teatro com crianças do 1º ano do ensino fundamental de uma Escola Estadual de Ensino Médio de FW, onde a temática Diabetes foi abordada de forma lúdica. Utilizando materiais em EVA para ilustrar a ação da insulina no organismo, bem como a realização de uma atividade integrativa com as crianças sobre os alimentos mais indicados para um diabético.

Resultados e Discussão

A palestra realizada com adolescentes do 9º ano foi na forma de questionamentos. Num primeiro momento instigava-se os participantes a exporem seus conhecimentos sobre os tópicos abordados, alguns dos questionamentos e suas respectivas respostas podem ser visualizados na tabela 1.

Tabela 1 – Questionamentos e respostas dos adolescentes ao longo da palestra

Questionamento	Resposta
O que é diabetes?	"Se trata de uma doença onde se tem açúcar no sangue."
Quais alimentos apresentam glicose?	"Todos"
Quais os tipos de diabetes que existem?	"Tipo I e Tipo II."
Por que um paciente com DM tipo I deve fazer o uso da insulina?	"Para não morrer." "Para regular a taxa de glicose no sangue." "Porque o paciente com tipo I não produz insulina."

De acordo com as respostas, foi possível observar que os alunos apresentavam um conhecimento intermediário sobre a doença e, após a palestra, os conhecimentos prévios foram ampliados e novos conceitos foram aprendidos, como a hiperglicemia, por exemplo. Em estudo realizado por Cazarini et al (2002), os pacientes que participavam de um grupo de educação para diabéticos relataram gostar das atividades e informaram que aprendiam muito sobre como lidar com a doença. Já na realização da peça teatral, criou-se um ambiente prazeroso de aprendizado, onde as crianças foram convidadas a participar do enredo, participação a qual foi unânime, fazendo com que os textos pré-definidos fossem alterados. À medida que as crianças participavam, o enredo foi construído de forma envolvente e participativa, resultando uma criatividade coletiva.

Conclusões

As estratégias utilizadas possibilitaram a construção do conhecimento de ambos os públicos propostos. O qual poderá contribuir para uma melhor qualidade de vida das crianças e adolescentes e uma melhor compreensão daqueles que convivem com pessoas diabéticas.

Referências

- CAZARINI R. P. et al. Adesão a um grupo educativo de pessoas portadoras de diabetes mellitus: porcentagem e causas. *Medicina*, 2002.
- TORRES, H. C. et al. Capacitação de profissionais da atenção primária à saúde para educação em Diabetes Mellitus. *Acta Paul Enferm*, v.23, 2010.
- ZANIM L. M. et al. Pontos Básicos de um Programa de Educação ao Paciente com Diabetes Mellito Tipo 1. *Arq Bras Endocrinol Metab*, 2008.

A presente edição foi composta pela URI,
em caracteres Times New Roman e
Arial, formato e-book, pdf, em março de
2018.