

 INSTITUTO FEDERAL Catarinense	Apêndice da Resolução nº 11/2015 – Regulamento da Atividade Docente		
	Relatório Individual de Atividades (RIA) 2017/02		
	INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE – CAMPUS CONCÓRDIA		
	Departamento de Desenvolvimento Educacional - DDE		
	Coordenação Geral de Ensino Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação Coordenação Geral de Extensão		

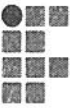
Professor(a):	MÁRIO LETTIERI TEIXEIRA	Matrícula:	1755182	Ano:	2017
Categoria: (X) Efetivo () Substituto () Temporário		Regime de trabalho: () 20h () 40h (X) DE			

1. ATIVIDADES DE ENSINO							
1.1 AULAS E ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO/ORGANIZAÇÃO DO ENSINO							
Disciplina	Curso	Série/semestr e	Regime Anual/ Semestral	C.H. Disciplinas	C.H. Semanal (aulas)	C.H. Semanal (horas)	C.H. Manutenção/Or ganização Ensino Semanal
Gestão da Indústria de Alimentos	Técnico em Alimentos	1E	Anual	60	2	1.50	1.50
Segurança no Trabalho	Técnico em Alimentos	1E	Anual	30	1	0.75	0.75
Farmacologia Veterinária - Teórica	Medicina Veterinária	2017_02	Semestral	45	3	2.25	2.25
Farmacologia Veterinária - Prática A	Medicina Veterinária	2017_02	Semestral	30	2	1.50	0.50
Farmacologia Veterinária - Prática B	Medicina Veterinária	2017_02	Semestral	30	2	1.50	0.50
Farmacologia Veterinária - Prática C	Medicina Veterinária	2017_02	Semestral	30	2	1.50	0.50
TOTAL				225	12	9.00	6.00
Observações:							

 INSTITUTO FEDERAL Catarinense	Apêndice da Resolução nº 11/2015 – Regulamento da Atividade Docente		
	Relatório Individual de Atividades (RIA) 2017/02		
	INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE – CAMPUS CONCÓRDIA		
	Departamento de Desenvolvimento Educacional - DDE		
	Coordenação Geral de Ensino Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação Coordenação Geral de Extensão		

MÁRIO LETTIERI TEIXEIRA

1.2 ATIVIDADES DE APOIO AO ENSINO				
Atendimento ao aluno				
Disciplina/Turma/Curso		Atividade realizada		C.H. Semanal
Gestão da Indústria de Alimentos		CGEX - 15:30 as 16:15 - sexta-feira		0.3750
Segurança no Trabalho		CGEX - 16:15 as 16:45 - sexta-feira		0.1875
Farmacologia Veterinária - Teórica		CGEX - 13:30 as 15:30 - sexta-feira		0.5625
Farmacologia Veterinária - Prática A		CGEX - 13:30 as 15:30 - sexta-feira		0.3750
Farmacologia Veterinária - Prática B		CGEX - 13:30 as 15:30 - sexta-feira		0.3750
Farmacologia Veterinária - Prática C		CGEX - 13:30 as 15:30 - sexta-feira		0.3750
SUBTOTAL				2.2500
Observações:				
Demais Atividades:				
Ações do Docente (NDE e Colegiado, projeto de ensino, monitoria, regência, orientação)	Curso	Portaria/ano	Detalhamento (nome do projeto, nome do orientado...)	C.H. semanal
Núcleo Docente Estruturante	Medicina Veterinária	561/2016	Participação em reuniões	1.00
Colegiado	Medicina Veterinária	558/2016	Participação em reuniões	0.50
Reunião pedagógica e de planejamento	Todos cursos	-	Participação em reuniões	0.50
Conselho de Classe	Técnico de alimentos	-	Participação em reuniões	0.15
Regência de turma	Técnico de alimentos		Acompanhamento, orientação da turma	0.50
TOTAL				4.9000
Observações:				

 INSTITUTO FEDERAL Catarinense	Apêndice da Resolução nº 11/2015 – Regulamento da Atividade Docente
	Relatório Individual de Atividades (RIA) 2017/02
	INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE – CAMPUS CONCÓRDIA
	Departamento de Desenvolvimento Educacional - DDE
	Coordenação Geral de Ensino
	Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação
	Coordenação Geral de Extensão

MÁRIO LETTIERI TEIXEIRA

2. ATIVIDADES DE PESQUISA					
Projeto	Tipo de Participação – detalhamento (nome do projeto, orientado, etc)	Situação (andamento das atividades, publicação de resultados, etc)	Início	Término	C.H. semanal
Avaliação da citotoxicidade de Xanthium cavanillesii em bovinos e o impacto econômico na pequena propriedade rural	Coordenador do projeto. Orientada: Suzana Just	Projeto finalizado. Publicação e participação - VII MIC	dez/2016	nov/2017	4.00
TOTAL					4.00
Observações:					

3. ATIVIDADES DE EXTENSÃO					
Projeto	Tipo de Participação – detalhamento (Nome do projeto, orientado, etc)	Situação (andamento das atividades, publicação de resultados, etc)	Início	Término	C.H. semanal
Avaliação da citotoxicidade de Xanthium cavanillesii em bovinos e o impacto econômico na pequena propriedade rural	Coordenador do projeto. Orientada: Pamela Maboni	Projeto finalizado. Publicação e participação - VII MIC	dez/2016	nov/2017	4.00
Farmacovigilância: Uso Racional de Medicamentos em Medicina	Coordenador do projeto. Orientada: Debora Nakano	Finalizado	Jun/2017	Nov/2017	3.00
TOTAL					7.00
Observações:					

4. ATIVIDADES DE ADMINISTRAÇÃO E REPRESENTAÇÃO
--

 INSTITUTO FEDERAL Catarinense	Apêndice da Resolução nº 11/2015 – Regulamento da Atividade Docente
	Relatório Individual de Atividades (RIA) 2017/02
	INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE – CAMPUS CONCÓRDIA
	Departamento de Desenvolvimento Educacional - DDE
	Coordenação Geral de Ensino
	Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação
	Coordenação Geral de Extensão

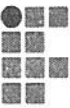
MÁRIO LETTIERI TEIXEIRA

Atividade	Portaria/ano	Início	Término	C.H. semanal
Coordenação de Extensão	492/2016	jan/2016	jan/2020	8.10
Comissão de Permanente de Pessoal Docente	172/2017	May/2017	May/2019	1.00
TOTAL				9.10
Observações:				

5. ATIVIDADES DE CAPACITAÇÃO E FORMAÇÃO EM SERVIÇO				
Tipo	Portaria/ ano	Início	Término	C.H. semanal
TOTAL				0.00
Observações:				

6. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES							
DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA							
Aulas	Ativ.Manut. /Organiz.Ensino	Ativ. Apoio Ensino	Pesquisa	Extensão	Ativ.Admin. e Repres.	Capacitação e Formação	Total
9.0000	6.0000	4.9000	4.00	7.00	9.10	0.00	40.0000
Observações:							

COMPLEMENTO/OBSERVAÇÃO

 INSTITUTO FEDERAL Catarinense	Apêndice da Resolução nº 11/2015 – Regulamento da Atividade Docente
	Relatório Individual de Atividades (RIA) 2017/02
	INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE – CAMPUS CONCÓRDIA
	Departamento de Desenvolvimento Educacional - DDE
	Coordenação Geral de Ensino

Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação
Coordenação Geral de Extensão

MÁRIO LETTIERI TEIXEIRA

DATA:
11/04/18

Assinatura Professor(a)

PARECER COORDENAÇÃO DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Amorinda d'Avila Verardi
Coordenação Pesquisa,
Pós-graduação e Inovação

DATA:
12/04/18

Assinatura Coordenador(a)

Portaria nº 257, DOU 16/08/2017

PARECER COORDENAÇÃO GERAL DE EXTENSÃO

DATA:
16/04/2016

Assinatura Coordenador(a)

Mário Lettieri Teixeira
Coordenador Geral de Extensão
Portaria 222 D.O.U. 04/09/2017

PARECER COORDENAÇÃO GERAL DE ENSINO
Alessandra Carine Portolan
Coordenadora Geral de Ensino
Portaria nº 206, DOU 03/07/2017

DATA:
/ /

Assinatura Coordenador(a)

PARECER DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL

DATA:
/ /
16/05/18

Fábio André Negri Balbo
FÁBIO ANDRÉ NEGRI BALBO
Diretor de Desenvolvimento Educacional
Portaria 32, D.O.U. 28/01/2016

 INSTITUTO FEDERAL Catarinense	Apêndice da Resolução nº 11/2015 – Regulamento da Atividade Docente
	Relatório Individual de Atividades (RIA) 2017/02
	INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE – CAMPUS CONCÓRDIA
	Departamento de Desenvolvimento Educacional - DDE
	Coordenação Geral de Ensino

Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação
Coordenação Geral de Extensão

MÁRIO LETTIERI TEIXEIRA

Assinatura Coordenador(a)



Portal do Docente

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE
SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DE ATIVIDADES
ACADÊMICAS

**INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE**

EMITIDO EM 10/04/2018 14:35

DECLARAÇÃO DE DISCIPLINAS MINISTRADAS

Declaramos para os devidos fins que o Docente MARIO LETTIERI TEIXEIRA, Matrícula SIAPE de número 1755182, ministrou nesta instituição os seguintes componentes curriculares, em seus respectivos períodos letivos:

2016.1	Nível
BIOQUIMICA E BIOFISICA VETERINARIA - 90 h	GRADUAÇÃO
BIOQUIMICA E BIOFISICA VETERINARIA - 90 h	GRADUAÇÃO
BIOQUIMICA E BIOFISICA VETERINARIA - 90 h	GRADUAÇÃO
2016.2	Nível
FARMACOLOGIA VETERINARIA - 75 h	GRADUAÇÃO
FARMACOLOGIA VETERINARIA - 75 h	GRADUAÇÃO
FARMACOLOGIA VETERINARIA - 75 h	GRADUAÇÃO
2017	Nível
GESTÃO DA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS - 60 h	TÉCNICO INTEGRADO
SEGURANÇA NO TRABALHO - 30 h	TÉCNICO INTEGRADO
2017.1	Nível
BIOQUIMICA E BIOFISICA VETERINARIA - 90 h	GRADUAÇÃO
BIOQUIMICA E BIOFISICA VETERINARIA - 90 h	GRADUAÇÃO
BIOQUIMICA E BIOFISICA VETERINARIA - 90 h	GRADUAÇÃO
2017.2	Nível
FARMACOLOGIA VETERINARIA - 75 h	GRADUAÇÃO
FARMACOLOGIA VETERINARIA - 75 h	GRADUAÇÃO
FARMACOLOGIA VETERINARIA - 75 h	GRADUAÇÃO

CONCÓRDIA, 10 de Abril de 2018

Código de Verificação:
e5a253acd1

Para verificar a autenticidade deste documento acesse <https://sig.ifc.edu.br/sigaa/documentos/>, informando a Matrícula do SIAPE , data de emissão do documento e o código de verificação.

PORTARIA Nº 561 CCON/IFC/2016, DE 19 DE OUTUBRO DE 2016

O Diretor-Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Campus Concórdia, no uso de suas atribuições conferidas pela Portaria nº 288 de 26/01/2016 publicada no DOU de 27/01/2016, RESOLVE:

Art. 1º – **DESIGNAR**, os servidores abaixo relacionados, pelo prazo de 3 (três) anos, para compor o Núcleo Docente Estruturante - NDE do Curso de Medicina Veterinária, do IFC Campus Concórdia:

- Wanderson Adriano Biscola Pereira, SIAPE 1987272 – Presidente
- Ana Carolina Gonçalves dos Reis, SIAPE 2101600 – Membro Titular
- Lucio Pereira Rauber, SIAPE 1754835 – Membro Titular
- Amanda D'Ávila Verardi, SIAPE 2714672 – Membro Titular
- Cláudio Eduard Neves Semmelmann, SIAPE 1754425 – Membro Titular
- Débora Cristina Olsson, SIAPE 1985053 – Membro Titular
- Diogenes Dezen, SIAPE 1756086 – Membro Titular
- Eduardo Negri Mueller, SIAPE 1737257 – Membro Titular
- Felipe Geraldo Pappen, SIAPE 1755281 – Membro Titular
- Joice Lara Maia Faria, SIAPE 2616451 – Membro Titular
- Marcos Gomes Loureiro, SIAPE 2065732 – Membro Titular
- Mario Lettieri Teixeira, SIAPE 1755182 – Membro Titular
- Rosema Santin, SIAPE 1966568 – Membro Titular
- Luciane Baseggio Vendruscolo, SIAPE 1116574 - Representante do NUPE

Art. 2º - Para fins de cômputo do Plano de Trabalho Docente – PTD, serão atribuídas até 2 (duas) horas semanais, para os membros docentes.

Art. 3º - Revoga-se a portaria nº 116 CCON/IFC/2013, de 8 de maio de 2013 e demais alterações.



PORTARIA Nº 558 CCON/IFC/2016, DE 19 DE OUTUBRO DE 2016

O Diretor-Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Campus Concórdia, no uso de suas atribuições conferidas pela Portaria nº 288 de 26/01/2016 publicada no DOU de 27/01/2016, RESOLVE:

Art. 1º – **ALTERAR**, a Portaria nº 265 CCON/IFC/2016 de 28/03/2016, que constituiu o Colegiado do Curso de Medicina Veterinária, do IFC – Campus Concórdia, conforme segue:

- **DISPENSAR** como presidente o servidor Lucio Pereira Rauber, SIAPE 1754835;

- **DESIGNAR** como presidente o servidor Wanderson Adriano Biscola Pereira, SIAPE 1987272;

- **DESIGNAR** como representantes do NDE do Curso de Medicina Veterinária os servidores: Diógenes Dezen, SIAPE 1756086 e Marcos Gomes Loureiro, SIAPE 2065732;

- **DESIGNAR** como representante do NUPE a servidora Luciane Baseggio Vendruscolo, SIAPE 1116574;

- **DESIGNAR** como representantes dos docentes os servidores abaixo relacionados:

- Lucio Pereira Rauber, SIAPE 1754835
- Cláudio Eduard Neves Semmelmann, SIAPE 1754425
- Amanda D'Ávila Verardi, SIAPE 2714672
- Felipe Geraldo Pappen, SIAPE 1755281
- Mario Lettieri Teixeira, SIAPE 1755182
- Marcella Zampoli Troncarelli, SIAPE 2276764
- Eduardo Negri Muller, SIAPE 1988158
- Joice Lara Maia Faria, SIAPE 2616451
- Ana Carolina Gonçalves dos Reis, SIAPE 2101600
- Teane Milagres Augusto da Silva, SIAPE 1081425



**EVALUATION OF CYTOTOXICITY OF EXTRACT OF LEAVES
AND FRUITS OF THE *Xanthium cananillesii***

JUST S¹, MABONI P¹, DOS SANTOS ZP¹, TEIXEIRA ML^{1*}

¹ Veterinary Medicine, Instituto Federal Catarinense (IFC), Concordia, Brazil

***Corresponding author: E Mail: mario.teixeira@ifc.edu.br**

ABSTRACT

Background: The poisoning by toxic plants is one of the factors that most undertake animal health and productivity. *Xanthium cavanillesii*, better known as Sheep's burrow" or "Sheep's thorn" is a plant that fits this profile, understudied and very dangerous.

Materials and Methods: *X. cavanillesii* samples were collected and extracts were prepared from the leaves (EL) and the stem (ES) (2% at pH 5 and 10). Assessment of cytotoxicity was measured by the ability to lyse erythrocytes, ALT dosage, HET-CAM test and histopathological evaluation.

Results: The extracts of the *X. cavanillesii* showed hemolytic activity from the concentration 1/64 (LE) and 1/32 for the FE at pH 5.0, while for the extracts at pH 10.0 cell lysis occurred from the concentration of 1/128 (LE) and 1/64 for the FE. Cells treated with different concentrations of extracts of *X. cavanillesii* resulted in increased release of ALT levels. The irritation Score (IS) for leaves extract at 1/1 concentration at pH 5 was 6.68, and at pH 10 it was 8.78, whereas at 1/16 concentration at pH 5 it was 2.9 and at pH 4.05. For fruits extracts at 1/1 concentration, the irritation index was 5.89 (pH 5) and 7.04 (pH 10), and at the concentration of 1/16, at pH 5 it was 2.57 and at pH 10 it was 3.04. The result of the histopathological evaluation of ear skin incubated with these extracts showed no microscopic lesions.

Conclusion: The pH changes in the extraction media altered the toxicological potential of the extracts, since the extracts used for the cytotoxic studies demonstrated toxic activity (pH 5.0 and pH 10.0). This result was also observed in the HET-CAM test (pH 5.0 and pH 10.0). But the toxicological potential is related to the concentration of the extracts, where from the concentration of 1/16 (both extracts) do not present irritating effect to the chorioallantoic membrane of chicken embryo. The prospects of this work

refer to identification and physicochemical characterization of this compound(s) present(s) in the leaves and fruits of *X. cavanillesii* plant.

Keywords: Cytotoxicity, cattle, HET-CAM, *Xanthium cavanillesii*.

INTRODUCTION

Many factors compromise animal health, and when one speaks of productivity, poisoning by toxic plants is one of the factors that causes greater losses, both in economic factors and in relation to animal welfare, and this situation only worsens when the effects, and the actual impact of the toxin are not clarified and understood. *Xanthium cavanillesii*, better known as “Sheep's burrow” or “Sheep's thorn”, is a plant that fits in this profile, which is not very studied and very dangerous, is easily found in the region of Alto Uruguai Catarinense, which can lead to death of a bovine in a short time¹.

The main economic activities of the West of Santa Catarina are structured in productive chains, in which agroindustries are the determining factors of their trajectories, obeying determinations that come from the market and/or legislation of the sector. Currently, Santa Catarina is the fifth largest milk producer in Brazil and the state still has an annual growth of 10% in production. By the end of 2017 producers from Santa Catarina must reach the three billion liters. Therefore, the reduction of dairy production due to the lack of adequate management by the few could jeopardize the sustainability of rural property². In this way, the objective of this project is to investigate the toxicological properties of *Xanthium cavanillesii*, fomenting discussions about the clinical implications in the dairy herd.

MATERIALS AND METHODS

Specimens of *X. cavanillesii* were collected from the forest of the region, and botanical identification was performed by exsiccate. The extracts were prepared from leaves and stems. The crude extract of the leaves (LE) was prepared from 200 g of leaves with 1000 mL of acidified water (pH 5.0) and was subjected to the extraction

process by maceration in the period of 3 days. Already, the raw fruit extract (FE) was prepared with 200 g of small pieces of fruits and 1000 mL of acidified water (pH 5.0) and proceeded in the same way as the leaf extract. This procedure was repeated for both extracts at pH 10.

Evaluation of cytotoxicity

The evaluation of cytotoxicity was measured by the ability to lyse bovine erythrocytes. The free hemoglobin dosage was performed by subjecting a suspension of 2% red blood cells to different concentrations of *X. cavanillesii* extracts (1/1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/64, 1 / 128, 1/256, 1/512) at pH 5 and 10 for a period of 5 minutes incubation at room temperature. After this period, the formation of a button at the bottom of each tube was verified and, immediately afterwards, the fraction of free hemoglobin (Hemoglobin - Labtest, Minas Gerais, Brazil) was measured. As a negative control, physiological solution (NaCl 0.9%) was used and as a positive control 0.01% KCN solution. This test was performed in triplicate, similarly to the hemoglobin dosing test, the supernatant was used for alanine transaminase dosing. To the supernatant was added 1 mL of the labtest kit reagent (Minas Gerais, Brazil) and the absorbance (A) of each tube was read at 340 nm during the 1 minute interval. The concentration of alanine transaminase (ALT) was calculated according to the equation $(ALT \text{ (U / L)} = [A_{\text{teste}} \times 1746])$. As a negative control, a physiological solution (NaCl 0.9%) was used and as a positive control hemolyzed bovine blood at 1% and the test was performed in triplicate.

Hen's Egg Test on the Chorioallantoic Membrane (HET-CAM)

White fertile eggs fresh Lohmann (Lohmann selected Leghorn, LSL) were used in the HET-CAM test. The eggs were kept optimized incubation conditions (temperature between 38 to 39°C and humidity between 55 and 60% at 10 days). On the 10th, the egg shell, around the airspace, was carefully removed with a rotary tool

(Dremel, WI). Afterwards, it was added 0.3 ml of each substance (LE at 1/1 concentration at pH 5; LE at 1/16 concentration at pH 5; LE at 1/1 concentration at pH 10; LE at 1/16 concentration at pH 10; FE at 1/1 concentration at pH 5; FE at 1/16 concentration at pH 5; FE at 1/1 concentration at pH 10; FE at 1/16 concentration at pH 10) in each egg, respectively (negative control - 0.9% saline solution; positive control - 0.1 M NaOH solution; EL and ES). The observation of the irritant effect was observed in times of 30 seconds, 2 minutes and 5 minutes after the application of each substance. The result of the irritation score (IS) was given according to the equation below, on a scale from 0 to 4.9 denoted nonirritant (or practically no irritation) and 5.0 to 21 denoted irritant (moderate/severe or extreme irritation)³:

(1)

Determination of permeation and histopathological evaluation

Tissue samples from adult male pigs, freshly slaughtered at the Institute Federal of Santa Catarina – campus Concordia, were used to evaluate the formation of tissue damage due to the action of the *X. cavanillesii*. Pigs were slaughtered according to the rules of the Brazilian Ministry of Agriculture, respecting animal welfare (Brazil, 2013). The ear skin of pigs was used in this study. The tissues were removed within a period of 5 minutes after the slaughter; the hairs were carefully removed by an electric trimmer and transported to the laboratory in ice-cold Krebs-Hepes buffer. The skin samples were mounted in Franz diffusion cells (Logan Instrument Corp., NJ) with the diffusion area of approximately 1.75 cm². The epidermal side of the skin was exposed to a PBS pH 7.0 (negative control) and to 0.1 M NaOH solution (positive control) for a period of 6 hours. The *X. cavanillesii* extracts (LE and FE) in the concentration 1/16 at pH 5 and 10

was dissolved in a PBS pH 7.0 were used to do this experiment. The epidermal side of the skin was subjected to extract contact with this solution for a period of 6 hours. Fragments of these tissues were harvested, fixed in 10% neutral-buffered formalin, processed routinely and stained with hematoxylin and eosin (HE), and examined under light microscopy. The experiments were carried out in triplicate.

Data analysis

The significance of differences between means of the data was statistically calculated by one-way analysis of variance (ANOVA). The difference between means was considered significant $p < 0.05$.

RESULTS

The hemolytic activity of *X. cavanillesii* extracts was determined by the percentage of red cell lysis. According to this study, cell lysis was performed from the 1/64 concentration of the LE and 1/32 for the FE for extracts at pH 5.0, whereas for the extracts at pH 10.0 the cell lysis occurred from the concentration 1/128 LE and 1/64 for SE. Cells treated with different concentrations of *X. cavanillesii* extracts resulted in increased levels of ALT release (Figure 1).

The figure 2 shows the relationship between IS and the logarithms of the concentrations of the LE and FE extracts. This ratio is expressed by equation 1 as a function of the log concentration for each of the extracts tested. The irritation Score (IS) for leaves extracts at 1/1 concentration at pH 5 was 6.68, and at pH 10 it was 8.78, whereas at 1/16 concentration at pH 5 it was 2.9 and at pH 4.05. For fruits extracts at 1/1 concentration, the irritation index was 5.89 (pH 5) and 7.04 (pH 10), and at the concentration of 1/16, at pH 5 it was 2.57 and at pH 10 it was 3.04. The pH changes in the extraction media altered the toxicological potential of the extracts, since the extracts

used for the cytotoxic studies demonstrated toxic activity (pH 5.0 and pH 10.0). This result was also observed in the HET-CAM test (pH 5.0 and pH 10.0).

The result of the histopathological evaluation of ear skin incubated with LE and FE extracts showed no microscopic lesions (Figure 3).

DISCUSSION

The loss of cell membrane integrity is closely related to the concentration of extracts (LE and FE). Preliminary cytotoxicity analysis of *X. cavanillesii* crude extracts was investigated in bovine erythrocytes. Cells treated with LE and FE showed similar results in this study, in which the extent of cell damage was proportional to the concentration of the respective extracts. Thus, cell viability decreases progressively with increasing extracts concentration. Different levels of cytotoxicity may be related to the biochemical parameters of the cells involved, such as plasma membrane composition and metabolic activity, time of exposure to the toxicant, as well as the toxicity test used⁴. One of the indicators of cell death is the release of intracellular contents into the extracellular medium, and the quantification of ALT in the cell culture medium supernatant indicates cell membrane damage and consequent cell death⁵. The ALT assay therefore indicates the loss of plasma membrane integrity of the treated cells.

The toxicological potential is related to the concentration of the extracts, where from the concentration of 1/16 (both extracts) do not present irritating effect to the chorioallantoic membrane of chicken embryo. This difference of toxicological potential is due to the fact that the active compounds of plants, have different chemical characteristics in different pH ranges⁶.

The absence of lesions allowed to continue the permeation studies of these extracts, in order to determine which type of tissue could be the accumulation of the same.

CONCLUSION

Cytotoxicity studies are based on the relation between dose and the chemical structure of these compounds. Thus toxicological studies using models such as HET-CAM, which allow determining the permeation profile of these compounds, and to discriminate the various levels of toxicity by means of the IS calculation. The HET-CAM is a very sensitive test to determine the toxicological parameters, in this way, the use of such methodology is shown to be acceptable, becoming an alternative to other in vivo tests^{3,7,8}.

Acknowledgements

The authors are grateful to the IFC for financial support.

REFERENCES

- (1) Driemeier D, Irigoyen LF, Loretto AP, Colodel EM, Barros CSL. Intoxicação espontânea pelos frutos de *Xanthium cavanillesii* (Asteraceae) em bovinos no Rio Grande do Sul. *Pesq Vet Bras* 1999; 19(1): 12-8.
- (2) Testa VM, Mello MA, Ferrari DL, Silvestro ML, Dorigon C. A escolha da trajetória da produção de leite como estratégia de desenvolvimento do Oeste Catarinense. Epagri. Florianópolis. 2016. 120 pp.
- (3) Interagency Coordinating Committee on the Validation of Alternative Methods (ICCVMA). *The Hen's Egg Test-Chorioallantoic Membrane (HET-CAM) Test Method*. Research Triangle Park: National Toxicology Program, 2010.
- (4) Papo N, Shai Y. Host defense peptides as new weapons in cancer treatment. *Cellular and Molecular Life Sciences*. 2005; 62: 784-90.

- (5) Decker T, Lohmann-Matthes ML. A quick and simple method for the quantitation of lactate dehydrogenase release in measurements of cellular cytotoxicity and tumor necrosis factor (TNF) activity. *J Immunol Methods* 1988; 115: 61-9.
- (6) Simões CMO, Schenkel EP, Gosmann G, Mello JCP, Mentz LA, Petrovick PR. *Farmacognosia: da planta ao medicamento*. Porto Alegre/Florianópolis, 6. ed., Editora da UFRGS/Editora da UFSC, 2007.
- (7) Bubalo MC, Radošević K, Srček VG, Das RN, Popelier P, Roy K. Cytotoxicity towards CCO cells of imidazolium ionic liquids with functionalized side chains: preliminary QSTR modeling using regression and classification based approaches. *Ecotoxicol Environ Saf* 2015; 112: 22-8.
- (8) Tsarpali V, Belavgeni A, Dailianis S. Investigation of toxic effects of imidazolium ionic liquids, [bmim][BF₄] and [omim][BF₄], on marine mussel *Mytilus galloprovincialis* with or without the presence of conventional solvents, such as acetone. *Aquat Toxicol* 2015; 164:72-80.

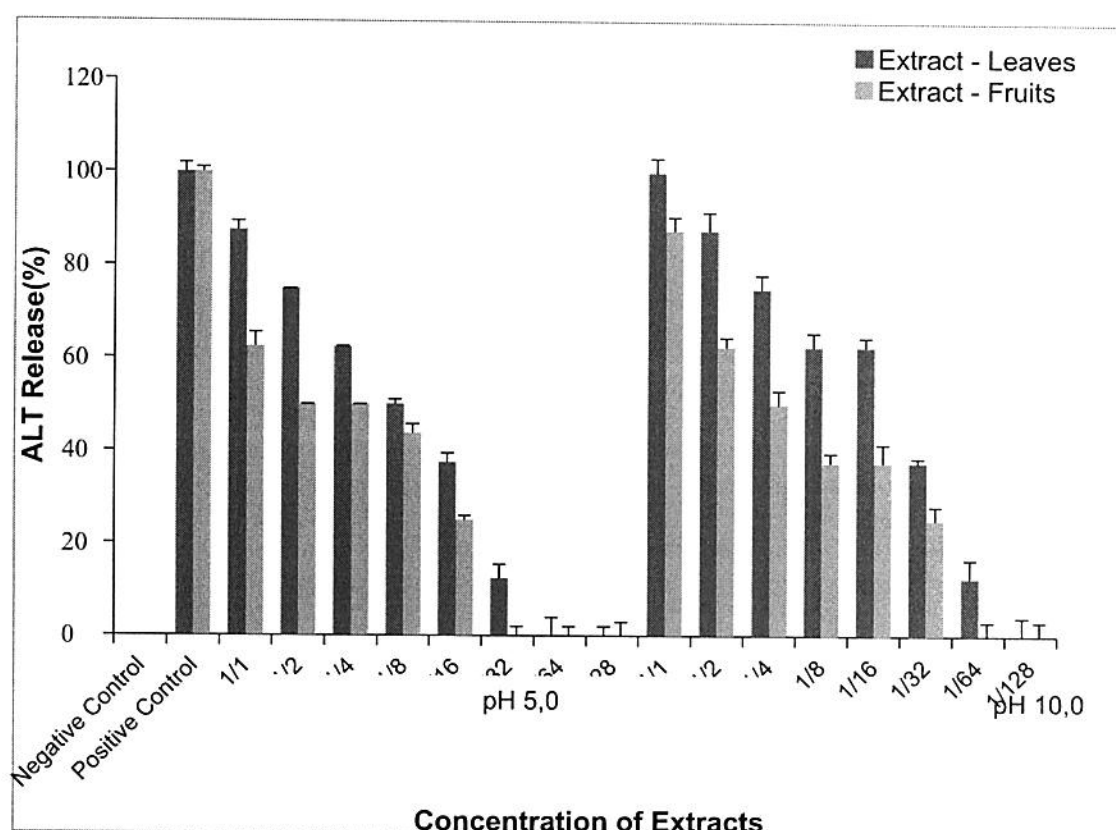


Figure 1. Evaluation of the cytotoxicity of leaves extracts and fruits extracts of *Xanthium cavanillesii* in relation to the percentage of lysed erythrocytes according to the quantification of free alanine aminotransferase (ALT). ■ Extract of leaves of *Xanthium cavanillesii*. ▒ Extract of fruits of *Xanthium cavanillesii*.

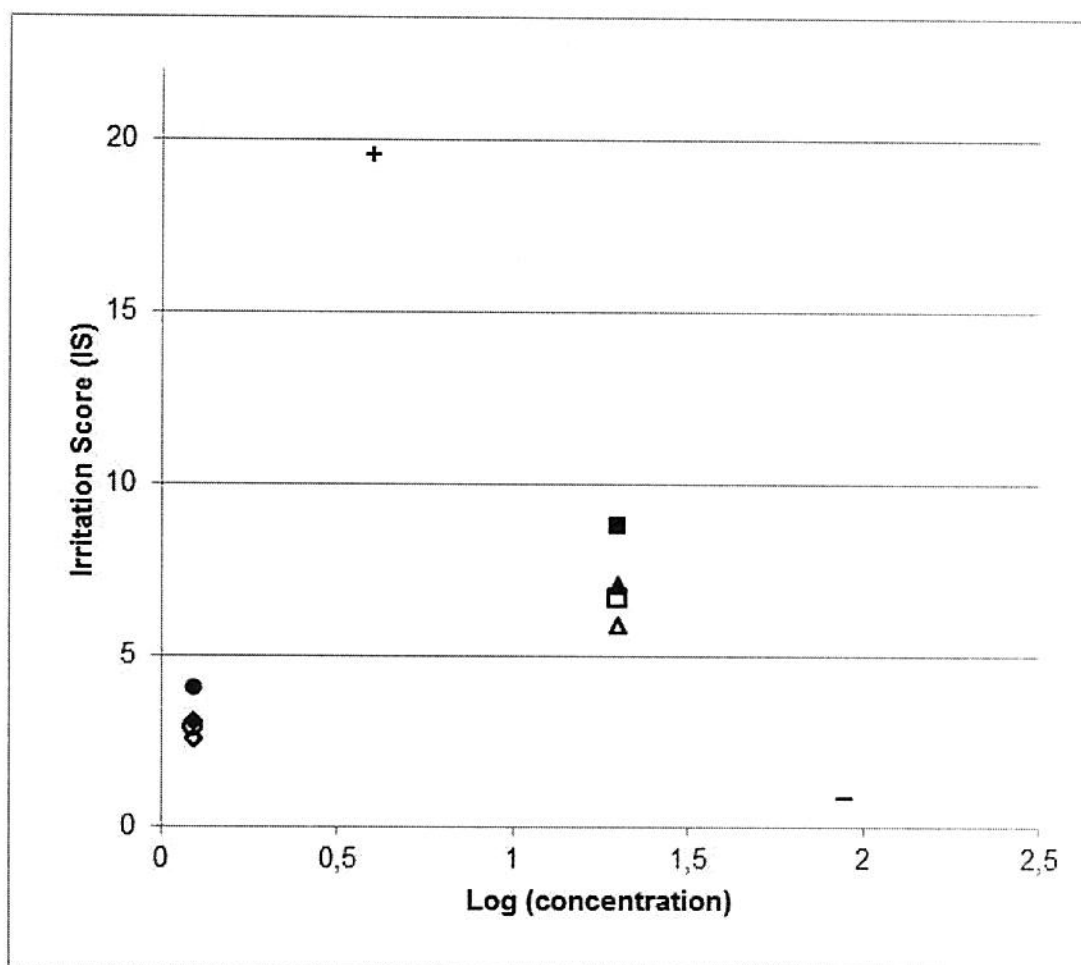


Figure 2. Dose-response relationship for *Xanthium cavanillesii* extracts: (□) leaves extract at 1/1 concentration at pH 5; (■) leaves extract at 1/1 concentration at pH 10; (△) fruits extract at 1/1 concentration at pH 5; (▲) fruits extract at 1/1 concentration at pH 10; (○) leaves extract at 1/16 concentration at pH 5; (●) leaves extract at 1/16 concentration at pH 10; (◆) fruits extract at 1/16 concentration at pH 5; (◇) fruits extract at 1/16 concentration at pH 10; (-) negative control (NaCl 0,9%) and (+) positive control (NaOH 0,1 M). Each point represents an experiment (n = three eggs). The concentrations were transformed logarithmically: 0.0 to 2.0, according to the methodology used.

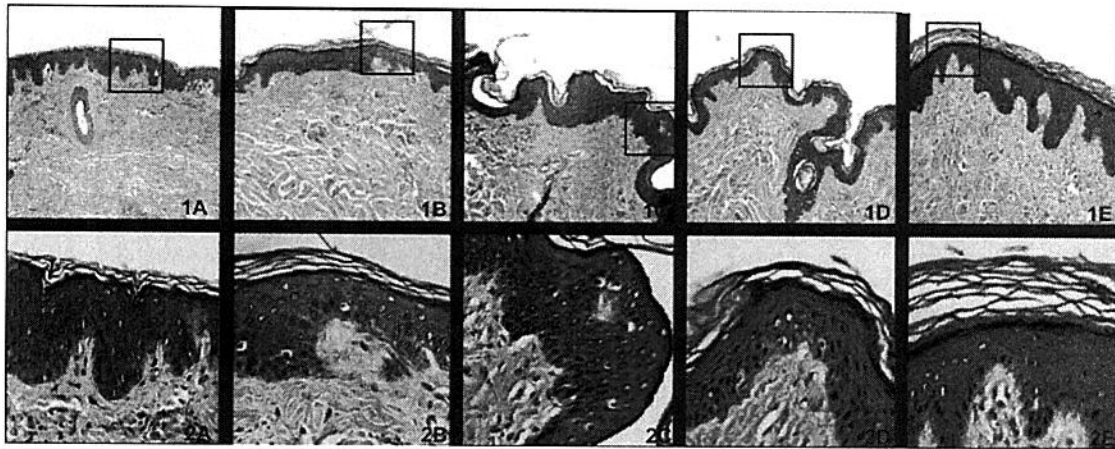


Figure 3. Histopathological evaluation of porcine cells treated with *Xanthium cavanillesii* extract and negative control at 100 and 400 times magnification. 1A. Swine epidermal cells treated with PBS pH 7.0 at 100 times magnification. 1B. Swine epidermal cells treated with leaves extract (concentration 1/16 at pH 5,0) at 100 times magnification. 1C. Swine epidermal cells treated with leaves extract (concentration 1/16 at pH 10,0) at 100 times magnification. 1D. Swine epidermal cells treated with fruits extract (concentration 1/16 at pH 5,0) at 100 times magnification. 1E. Swine epidermal cells treated with fruits extract (concentration 1/16 at pH 10,0) at 100 times magnification. 2A. Swine epidermal cells treated with PBS pH 7.0 at 400 times magnification. 2B. Swine epidermal cells treated with leaves extract (concentration 1/16 at pH 5,0) at 400 times magnification. 2C. Swine epidermal cells treated with leaves extract (concentration 1/16 at pH 10,0) at 400 times magnification. 2D. Swine epidermal cells treated with fruits extract (concentration 1/16 at pH 5,0) at 400 times magnification. 2E. Swine epidermal cells treated with fruits extract (concentration 1/16 at pH 10,0) at 400 times magnification.

VISUALIZAÇÃO DE RELATÓRIO

RELATÓRIO DE PROJETOS DE EXTENSÃO

Código:

PJ095-2017

Título:

Farmacovigilância: Uso Racional de Medicamentos em Medicina Veterinária

Tipo de ação:

PROJETO

Área Temática:

SAÚDE

Coordenador(a):

MARIO LETTIERI TEIXEIRA - mario.teixeira@ifc.edu.br

Tipo de Relatório:

RELATÓRIO FINAL

Período da Ação:

01/06/2017 a 30/11/2017

Público Estimado:

2700 pessoas

Público Real Atingido:

455 pessoas

Situação do Relatório:

Enviado em 27/02/2018 16:29:41

Financiamento Interno:

SIM

Esta ação foi realizada:

SIM

Membros da Equipe

Nome	Categoria	Função	Departamento	Início	Fim	CH Total	CH Semanal
CAMILA EDUARDA FIRMINO	DISCENTE	ALUNO(A) VOLUNTARIO(A)		01/06/2017	30/11/2017	24	0
DÉBORA LUIZA DE OLIVEIRA NAKANO	DISCENTE	Aluno Bolsista		01/06/2017	30/11/2017	24	0
MARIO LETTIERI TEIXEIRA	DOCENTE	COORDENADOR(A)	CGEX/CON	01/06/2017	30/11/2017	8	0

Objetivo das atividades:

Informar a população de proprietários de animais usuários de medicamentos sobre os benefícios de uma farmacoterapêutica racional;

Atividades Relacionadas:

Período Realização:

Carga Horária:

Andamento Objetivo:

Situação Objetivo:

1. Realização de palestras e/ou oficinas para a população de proprietários de animais usuários de medicamentos.

01/09/2017 a 30/11/2017

20 h

100 %

CONCLUÍDO

Execução da(s) atividade(s):

Foi montado o material para palestras e agendamento com o público-alvo. As atividades foram realizadas de forma adequada. A primeira saída durante o fim de semana ocorreu em 30 de setembro, seguindo até 26 de novembro, devido a grande extensão dos bairros e dificuldades encontradas na locomoção até os mesmos somente 455 pessoas tiveram contato com a ação de extensão.

Praticar a Atenção Farmacêutica na área de saúde animal, visando um resultado mais efetivo dos esquemas terapêuticos em uso, e a prevenção de interações medicamentosas nocivas e efeitos adversos preveníveis.

Atividades Relacionadas:

Período Realização:

Carga Horária:

Andamento Objetivo:

Situação Objetivo:

2. Aplicar a Metodologia Dáder a partir das entrevistas com os proprietários de animais submetidos a terapia medicamentosa.

01/06/2017 a 31/10/2017

20 h

100 %

CONCLUÍDO

Execução da(s) atividade(s):

As entrevistas já foram montadas e aplicadas. Ao todo 18,26% da população do Bairro Floresta teve contato com a extensão, da mesma forma, 33,88% no Bairro Liberdade. A aplicação do questionário no Bairro Guilherme Reich não foi iniciada, pois, a meta inicial era atingir toda a população dos Bairros Floresta e Liberdade, e posteriormente a do Guilherme Reich. Acerca da tutela de animais de estimação nos bairros têm-se os seguintes dados, tendo em mente somente a parcela da população

Detalhamento das atividades desenvolvidas:

Apresentação em Eventos Científicos: 1 apresentações.

Resumo sobre a apresentação:

O escopo da farmacovigilância veterinária abrange não apenas a segurança clínica, mas também aspectos da vigilância pós-prescrição, incluindo, por exemplo, falta de eficácia esperada e má utilização de um medicamento, sendo, portanto, a farmacovigilância muito relevante no âmbito veterinário. A farmacovigilância é uma das áreas da farmacologia, e caracteriza-se por detectar, avaliar, compreender e prevenir efeitos adversos e outros problemas relacionados com o uso de medicamentos. Esta pesquisa teve como objetivos principais descobrir qual a conduta dos donos de animais de estimação, perante alguma doença de seu animal. A metodologia usada foi pesquisa de campo, onde se percorreu as ruas de um bairro da cidade de Concórdia/SC, coletando informações de casa e casa de forma aleatória, e anotando-as para posterior interpretação e conclusões. Após realizada a coleta dos dados e aplicação do questionário, os resultados foram tabulados em tabelas e gráficos. Foi detectado que 54% dos entrevistados possuem cães como animais de estimação, 11% gatos e 35% aves, respectivamente. Em relação ao acompanhamento veterinário, 86% dos cães frequentam uma clínica veterinária, 84% dos gatos e penas 20% das aves, já tiveram contato com profissionais da área. Outro fato interessante, foi a falta de informação que os proprietários recebem no atendimento especializado, fato este que pode explicar o uso incorreto da medicação e os efeitos adversos que os animais são acometidos quando são submetidos ao respectivo tratamento terapêutico. Muitos proprietários relataram um uso inadequado dos fármacos prescritos, e muitas vezes sem ter a plena consciência das consequências que a utilização equivocada de medicamentos podem causar. Sendo assim, é necessário a realização de campanhas de conscientização tanto como os profissionais da área como para os proprietários com o intuito de diminuir as situações de uso inadequado de medicamentos para os animais de estimação.

Artigos Científicos produzidos a partir da ação de extensão:

0 artigos

Resumo sobre o Artigo:

Está sendo redigido

Outras produções geradas a partir da ação de Extensão:

0 produções

Resumo sobre a Produção:

https://sig.ifc.edu.br/sigaa/extensao/RelatorioAcaoExtensao/lista.jsf

1/2

Não se aplica.

INFORMAÇÕES DO PROJETO

Dificuldades Encontradas:

Adesão do público às atividades extensionistas.

Observações Gerais:

O projeto transcorreu de forma planejada.

Lista de Arquivos

- Relatório Final
- Fotos do projeto
- Fotos do projeto
- Fotos do projeto



Validação do Departamento

Departamento:

COORD
GERAL DE
EXTENSÃO -
CONCORDIA

Avaliador(a): MARIO LETTIERI TEIXEIRA
Data Análise: 27/03/2018 22:30:11
Parecer Depto.: APROVADO
Justificativa: De acordo.

Validação da Proex

Data Análise: 06/04/2018 10:29:00
Avaliador(a): NATACHA NANCY MARTELLET COURA FERNANDES
Parecer PROEx: APROVADO
Justificativa:

Informações do Projeto

Dificuldades Encontradas:

Adesão do público às atividades extensionistas.

Observações Gerais:

O projeto transcorreu de forma planejada.

PORTARIA Nº 172 CCON/IFC/2017, DE 19 DE MAIO DE 2017

O Diretor-Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Campus Concórdia, no uso de suas atribuições conferidas pela Portaria nº 288 de 26/01/2016, publicada no DOU de 27/01/2016, RESOLVE:

Art. 1º – **DESIGNA** os membros que irão compor a Comissão Permanente de Pessoal Docente - CPPD, com vigência de 2 (dois) anos a partir da data da sua publicação, coonforme segue:

- Mário Lettieri Teixeira- siape 1755182 - Coordenador
- Douglas Meneghatti - siape 2182749 - Vice-coordenador
- Bruno Ribeiro Rabello - siape 2278025 - Secretário
- Rodrigo Nogueira Giovanni - siape 2143171 - Suplente
- Sérgio Fernandes Ferreira - siape 1858974 - Suplente
- Leandro Marcos Tessari - siape 2278785 - Suplente

Art. 2º – Para fins de cômputo no Plano de Trabalho Docente, será atribuída até 4 horas para o coordenador e 1 hora aos demais membros.

Art. 3º – Esta portaria entra em vigor nesta data.


NELSON GERALDO GOLINSKI
Diretor Geral

Port. n. 288/2016 DOU de 27/01/2016