

## AÇÃO REPELENTE DO EXTRATO LCEO 301 PARA ESPÉCIES DE MOSCAS DA FAMÍLIA *CALLIPHORIDAE*

ALANA HIJANO<sup>1</sup>; MILENA CLEFF DE OLIVEIRA<sup>2</sup>; SABRINA CAPELLA<sup>3</sup>;  
CICIANE PEREIRA MARTEN FERNANDES<sup>4</sup>; ÉLVIA ELENA SILVEIRA VIANNA<sup>5</sup>;  
MÁRCIA DE OLIVEIRA NOBRE<sup>6</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas - alana.hijano@hotmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – mi\_cleff@hotmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – capellas.oliveira@gmail.com

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – cici.marten@gmail.com

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas - elviavianna@gmail.com

<sup>6</sup>Universidade Federal de Pelotas - marciaonobre@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

As miíases são frequentes na clínica de pequenos animais e comumente prevenidas com sprays a base de ivermectina e piretróides no ambiente. O amplo uso dessas moléculas foi gradativamente conferindo-as resistência, surgindo a necessidade de criação de métodos alternativos para combate das moscas. Inúmeros fitoterápicos têm sido formulados com a finalidade de serem usados como repelentes (CHAGAS et al., 2003). O LCEO 301, extraído do tronco de uma árvore, possui diterpenóides e cariofileno em sua composição, responsável pelo efeito antiinflamatório, bactericida, diurético, expectorante, insetífugo e inseticida (CURUPIRA, 2002).

As espécies do gênero *Chrysomya* (Diptera: Calliphoridae) exercem papel importante na saúde pública por causarem miíases e por veicularem enteropatógenos. As moscas desse gênero são sinantrópicas e apresentam significativa importância médica-sanitária por veicularem mecanicamente patógenos, como vírus, bactérias e helmintos (FURLANETTO et al., 1984 e causarem miíases cutâneas secundárias. O desenvolvimento de miíases ocorre pela infestação das larvas de moscas em tecidos de animais vertebrados (ORFANOU et al., 2011), provocando grandes prejuízos em animais de produção (LIMA et al., 2004) e sendo um problema comum na clínica médica de pequenos animais (CRAMER- RIBEIRO et al., 2002). Vários fatores podem predispor a instalação de miíases como lesões provocadas por trauma e/ ou doenças dermatológicas (GUIMARÃES et al., 1999). Nesse contexto, a fitoterapia é considerada uma alternativa importante no controle de insetos, podendo reduzir os impactos econômicos (OLIVO et al., 2008). O conhecimento de substâncias repelentes é um passo importante para tratamentos alternativos, como é o caso das propriedades encontradas nos extratos de LCEO 301, a aqueles que já demonstram resistência. Neste sentido, este trabalho teve como objetivo verificar a influência do LCEO 301 nas concentrações de 20 e 50% no veículo vaselina como repelente natural para moscas da família *Calliphoridae*.

### 2. METODOLOGIA

O LCEO 301 foi colhido através da perfuração no tronco de uma árvore (Herbário- HFSL:6726). A coleta foi realizada pela Fundação Universidade

Federal de Rondônia no estado de Rondônia (RO-77 463, Theobrma, RO, 2.4 Km- NE-10.294235, -62.404860). Para a avaliação do efeito de repelência do LCEO 301, foram preparados cremes em veículo de vaselina nas concentrações de 20% e 50% do óleo extraído da planta agrupando os tratamentos em três grupos: LCEO 301 a 20%, LCEO 301 a 50%, e grupo controle +, o qual não recebia nenhum tratamento.

Construiu-se quatro armadilhas W.O.T (Wind Oriented Trap) respeitando a metodologia proposta por Broce et al. (1977), com modificação de Oliveira (1982). As armadilhas foram instaladas no município Capão do Leão, região de clima subtropical, que se encontra na posição 31° 45'00" S, 52° 30'00" W, altitude 21.00m, no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. As armadilhas foram suspensas a 1,2 metros do solo e 30 metros equidistantes em uma área de 20 hectares com mata nativa.

Utilizou-se 250 gramas de fígado bovino em deterioração como atrativo para as moscas acondicionados em recipientes plásticos cobertos por rede. Sobre o fígado em decomposição foi depositado 5 ml do respectivo tratamento, sendo que o grupo controle positivo não recebeu qualquer tratamento. Os recipientes foram colocados dentro das armadilhas por um período de 24 horas e no final do período, se identificado presença de moscas, as armadilhas eram retiradas do local e acondicionadas em freezer. Posteriormente era realizada a coleta, contagem e identificação das moscas segundo chave de Carvalho e Ribeiro (2000) as moscas foram armazenadas em recipientes plásticos e mantidas a temperatura de 4°C até sua identificação. A cada 24 horas as iscas eram trocadas, novo tratamento era realizado e dados meteorológicos coletados. Foram realizadas duas repetições durante o mês de abril de 2016.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos dias em que foram aplicadas as armadilhas a temperatura média foi de 31,2°C e a umidade 63% e chuva diária de 0 mm (Embrapa Clima Temperado, 2016), sendo no dia 0 de experimento a média de 31,1°C e umidade 69% e dia 01 a média de 31,3°C e umidade 64%.

Durante os dias de amostragem foram coletados 41 dípteros adultos, pertencentes a duas famílias: *Fanniidae*, representada pela *Fannia spp* e *Calliphoridae*, representada pelas moscas *Chrysomya megacephala*, *Chrysomya albiceps* e *Lucilia eximia*. A família *Calliphoridae* foi a mais abundante, correspondendo a 40 moscas ou 97,56% de todos os dípteros capturados, seguida da família *Fanniidae* com 1 mosca (2,44%) díptero adulto (Tabela 1).

Tabela 1 – Demonstração da atividade repelente do LCEO 301 em duas concentrações a partir de armadilhas WOT

TRATAMENTO	DIA 0		DIA 01	
	NÚMERO DE MOSCAS	ESPÉCIE	NÚMERO DE MOSCAS	ESPÉCIE
LCEO 301 20%	1	<i>Fannia sp</i>	0	-
LCEO 301 50%	0	-	0	-
CONTROLE +	14	<i>Chrysomya albiceps</i>	16	<i>Chrysomya albiceps</i>
	5	<i>Chrysomya megacephala</i>	4	<i>Lucilia eximia</i>
	1	<i>Lucilia eximia</i>	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>		<b>20</b>	

A avaliação do LCEO 301 quanto a sua ação repelente frente a moscas da família *Calliphoridae* produziu resultados promissores, especialmente para o tratamento LCEO 301 na concentração de 50%. As moscas encontradas no presente experimento são da família *Calliphoridae* e *Fanniidae*, que têm grande importância em diferentes áreas, sendo relatado por Guimarães & Papavero (1999) algumas espécies estão relacionadas com a ocorrência de miíases no homem e em animais. As espécies *Lucilia* e *Chrysomya* são causadoras de miíase secundária, ou seja, infestação produzida por espécies que possuem larvas que se desenvolvem em matéria orgânica em decomposição ou em tecidos necrosados de animais vivos (GUIMARÃES & PAPAVERO, 1999). A família *Fanniidae* está associada a epidemiologia da *D. hominis*, de grande importância médica-veterinária no Brasil.

A grande quantidade de moscas capturadas nos dois dias de experimento se deu pelo fato de o estudo ter sido realizado em dias com altas temperaturas e umidade, o que segundo Gomes (2000) era esperado e tem sido repetidamente demonstrado por outros autores. As espécies capturadas são sazonais, ocorrendo em maior número em meses e regiões com altas temperaturas e chuvas, o que corrobora com o presente resultado.

De acordo com Nério et al. (2010), a capacidade repelente de um determinado extrato dependerá nos compostos específicos e a sua concentração no extrato a ser estudado. Para produzir os cremeis do presente experimento foi utilizado a vaselina, que é uma substância oleosa, inodora e por si própria não apresenta efeito repelente, mas que permite a agregação de compostos ativos do extrato testado. Além disso, já foi mostrado que a vaselina permite e controla a liberação de compostos voláteis presentes no extrato, aumentando o período de efeito (FERNANDES, 2016).

O tratamento de infestações de larvas na prática veterinária é geralmente feito através de aplicação tópica ou sistémica de produtos químicos com o intuito de matar as larvas e realizar a remoção mecânica de larvas acessíveis, muitas vezes necessitando a sedação do paciente e uso de antibióticos e anti-inflamatórios (MORETTI & THYSSEN, 2006; CARDOZO & RAMADINHA, 2007). A prevenção da miíase com produtos naturais tem sido vistos como uma maneira segura de melhorar qualidade de vida de cães e gatos evitando desconforto e tratamentos invasivos. Apesar da necessidade de maiores estudos sobre os efeitos destas plantas em outros artrópodes, tais como carrapatos e ácaros, e em combinação com outros produtos dermatológicos e veículos, não há dúvida de que ele é um interessante meio de combate a moscas da família *Calliphoridae*.

#### 4. CONCLUSÕES

Os cremeis contendo LCEO 301 nas concentrações de 50% e 20% apresentam efeito repelente frente às moscas *Chrysomya albiceps*, *Chrysomya megacephala* e *Lucilia eximia*, espécies da família *Calliphoridae*.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BROCE, A.B.; GOODENOUGH, J.L.; COPPEDGE, J.R. A wind oriented trap for screw worm flies. *J. Econ. Entomol.*, v.70, n.4, p.413-416, 1977.

CARDOZO, S.V.; RAMADINHA, R.R. Evaluation of myiasis treatment in dogs using nitenpyram. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, v.14, p.139-142, 2007.

CHAGAS, A.C.S. et al. Sensibility of *Boophilus microplus* tick to solvents. **Ciência Rural**, v.33, p.109-114, 2003.

CLIMATEMPO, 2016. Available from: <<http://www.climateempo.com.br>>. Accessed: Abril. 2016.

CRAMER-RIBEIRO, B.C. et al. Inquiry of cases of myiasis by ***Cochliomyia hominivorax*** in dogs of the southern zone of Rio de Janeiro city in 2000. **Brasilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v.39, n.4, p.171-175, 2002.

FERNANDES, C.P.M. et al. Repellent Action of *Carapa guianensis* and *Caesalpinia ferrea* for flies species of *Calliphoridae* family. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.46, n.5, p.867-870, mai, 2016

FURLANETTO, S. M. P. et al. Microrganismos enteropatogênicos em moscas africanas pertencentes ao gênero Chrysomya (Diptera: Calliphoridae) no Brasil. **Revista de Microbiologia**, v. 15, p. 170-174, 1984.

GOMES, A. et al. Sazonalidade da mosca-varejeira, ***Cochliomyia macellaria*** (Diptera: ***Calliphoridae***), na região dos cerrados, Campo Grande, MS. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.9, p.125-128, 2000.

GUIMARÃES, J.H. & Papavero, N., 1999. **Myiasis in man and animals in the Neotropical Region. Bibliographic database**. Editora Plêiade/ Fapesp. 308 p.

MORETTI, T.C.; THYSSEN, P.J. Primary myiasis in a domestic rabbit caused by ***Lucilia eximia*** (Diptera: ***Calliphoridae***) in Brazil: case report. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.58, n.1, p.28-30, 2006.

NERIO, L.S. et al. Repellent activity of essential oils: a review. **Bioresource Technology**, v.101, p.372-378, 2010.

OLIVEIRA, C.M.B. Biologia, flutuação populacional e patologia de *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel, 1858). Rio de Janeiro: 1980. 100p. [ Tese (Doutorado) Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro].

OLIVO, C.J. et al. Citronella oil on the control of cattle ticks. **Ciência Rural**, v.38, n.2, p.406-410, 2008.

ORFANOU, D.C. et al. Myiasis in a dog shelter in Greece: Epidemiological and clinical features and therapeutic considerations. **Veterinary Parasitology**, v.181, p.374-378, 2011.