REVISTA BIOIKA
TRANSFORMANDO O MUNDO
Edição 3 • 29 de junho de 2019
ISSN: 2619-3191 (Online)

A canela como possível inseticida natural contra a mosca doméstica

Albert D. Suárez Gamarra, Claudia M. García Matallana

Os autores são técnicos professionais em Saneamento Ambiental de Universidade Distrital Francisco José de Caldas, departamento de Meio Ambiente e Recursos Naturais (Bogotá, Colômbia).

A mosca doméstica é um inseto com uma ampla distribuição geográfica, crescimento populacional acelerado e hábitos anti-higiênicos (Figura 1).

Figura 1. Detalhe da mosca doméstica obtida em Mochuelo Alto. 2018. Fonte: os autores.

É classificada como um vetor mecânico, pois pode transmitir cerca de 100 doenças, incluindo febre tifoide, cólera, tularemia(a), tuberculose, oncocercose(b) e uma grande variedade de doenças diarreicas agudas (2). Segundo a Organização Mundial de Saúde (3), as doenças transmitidas por vetores constituem cerca de 17% das doenças transmissíveis no mundo, causando mais de 700.000 mortes por ano. Na Colômbia, estima-se que cerca de 40 milhões de pessoas estão em risco de adquirir pelo menos uma doença transmitida por vetores (1).

Como as doenças de vetores representam um risco constante, a saúde pública internacional enfatiza esforços para o controle de insetos responsáveis pela transmissão dessas doenças. No caso de uma pequena invasão de moscas, é recomendada a implementação de métodos culturais ou

(a) Infecção bacteriana em roedores silvestres. A bactéria é transmitida aos seres humanos através do contato com tecidos de animais infectados.
(b) Doença parasitária crônica causada por um verme nematóide chamado *Onchocerca volvulus* e transmitida por várias espécies de moscas.

Edição 3 • 29 de junho de 2019
ISSN: 2619-3191 (Online)

mecânicos, isto é, manipulação de fatores abióticos (temperatura e humidade do habitat de reprodução) ou o uso de ferramentas ou armadilhas. Por outro lado, quando é necessário o manejo de uma grande invasão de moscas, recomenda-se o uso de métodos de controle químico ou biológico.

Os métodos de controle químico estão focados no uso de inseticidas derivados de substancias químicas, enquanto que os métodos de controle biológico são baseados na inserção ecológica de inimigos naturais, como vespas parasitóides, nematóides entomopatogênicos, fungos, besouros e ácaros; este método também inclui o uso de substâncias origem natural que apresentam ações de letalidade ou repelência.

O controle químico é o método mais utilizado atualmente para o controle de pragas de insetos, no entanto, desde meados do século XX, tem ocorrido problemas relacionados ao seu uso intensivo como: a geração de resistência em moscas, a redução de áreas cultiváveis, a acumulação de substancias toxicas nas cadeias tróficas, danos ao sistema nervoso, a reprodução e ao processo de desenvolvimento na saúde humana.

O controle biológico através de inimigos naturais não representa danos ao homem ou ao meio ambiente e também pode obter altos índices de eficiência para o manejo de insetos. No entanto, é um método que não tem grande difusão no mercado e requer pessoal especializado para alcançar uma implementação adequada. Já o controle biológico através de substâncias de origem natural não necessita de pessoal especializado para seu uso e possui uma ampla aplicação indústria em setores como cosméticos e perfumaria.

As substâncias naturais aplicadas no controle de biológico, são principalmente os "óleos essenciais". Estes óleos são uma mistura complexa de substâncias produzidas pelas plantas e são caracterizados por terem uma toxicidade muito baixa para vertebrados e se decompor facilmente no ambiente.

O objetivo do trabalho foi contribuir para o método de controle biológico através de substâncias naturais, sendo entendida como uma alternativa mais viável para o controle eficiente de vários insetos. Alguns

Edição 3 • 29 de junho de 2019
ISSN: 2619-3191 (Online)

estudos anteriores já relataram a letalidade dos óleos essenciais de manjericão, valeriana, limão e laranja, na mosca doméstica. No entanto, este trabalho enfatiza a avaliação do efeito inseticida que o óleo essencial de canela pode produzir em mosca doméstica adultas.

A captura das moscas foi realizada no corregimento de Mochuelo Alto em Ciudad Bolivar (Localizada em Bogotá, Colômbia).

Edição 3 • 29 de junho de 2019
ISSN: 2619-3191 (Online)

Esta área, atualmente apresenta um enorme problema de saúde ambiental por causa da invasão de moscas do Aterro Sanitário Doña Juana (Figura 2).

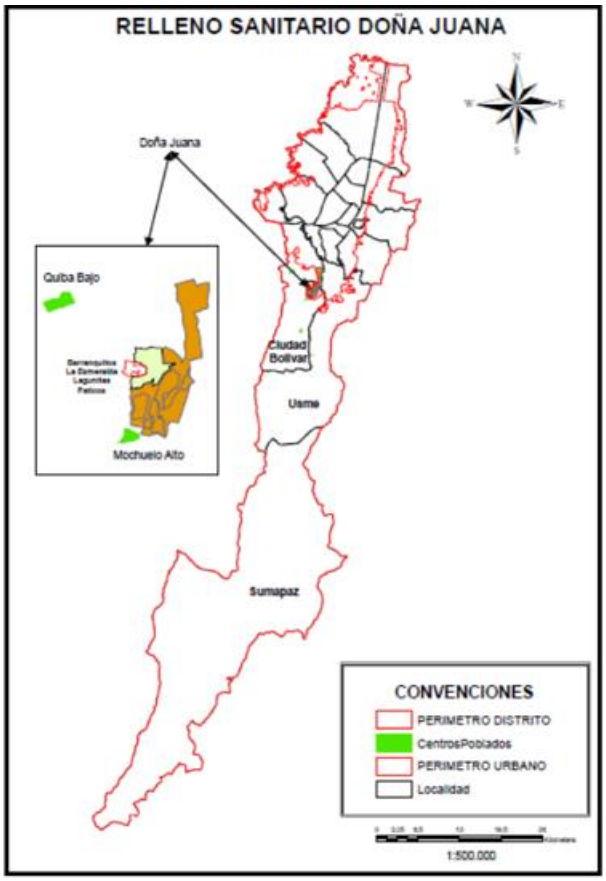

Figura 2. Localização do Aterro Sanitário Doña Juana em Ciudad Bolívar (Bogotá, Colômbia). Fonte: os autores.

A obtenção do óleo essencial de canela foi realizada em laboratório, através do método de extração de Soxhlet[c] e a separação foi feita com ajuda do Rotaevaporador[d] (Figura 3). Posteriormente, a avaliação da mortalidade das moscas foi realizada com a aplicação dos óleos de canela diluídos em água em diferentes concentrações, por 48 horas.

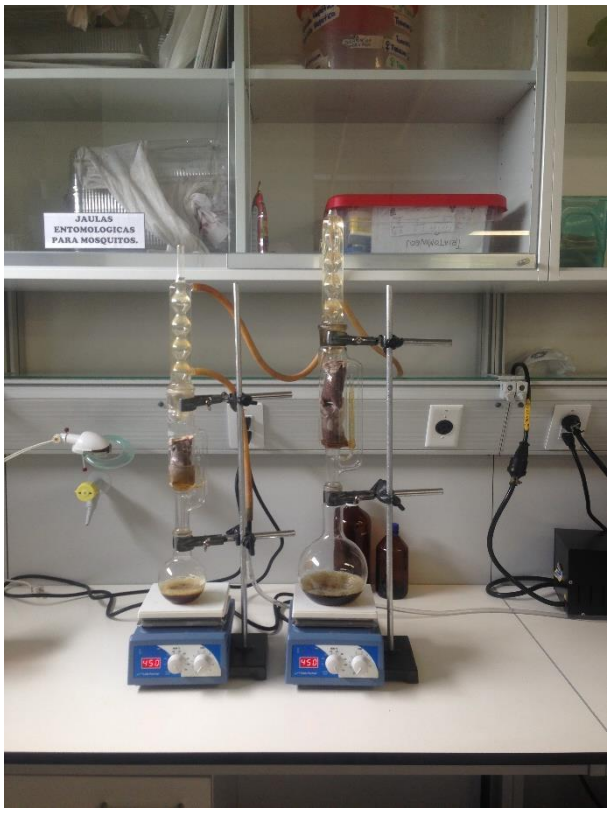

Figura 3. Processo de extração de óleos essenciais de canela pelo método Soxhlet. 2018. Fonte: os autores.

Os resultados mostraram que todas as concentrações do extrato de canela geraram um efeito inseticida em pelo menos uma mosca durante a primeira hora. As maiores mudanças na mortalidade foram registradas nas primeiras horas de avaliação, portanto,

(c) Método de extração de lipídios.
(d) Aparelho de laboratório utilizado na separação de substancias com diferentes pontos de ebulição.

Edição 3 • 29 de junho de 2019
ISSN: 2619-3191 (Online)

sugere-se que o extrato de canela pode ter um intenso efeito inseticida nas moscas.

O trabalho conseguiu concluir que o extrato de canela apresenta uma ação tóxica aguda nos adultos de mosca doméstica em condições de laboratório. No entanto, é necessário não apenas aprofundar o campo do

(c) Método de extração de lipídios.
(d) Aparelho de laboratório utilizado na separação de substancias com diferentes pontos de ebulição.

Edição 3 • 29 de junho de 2019
ISSN: 2619-3191 (Online)

controle biológico, avaliando os óleos essenciais provenientes de outras espécies de plantas na mosca doméstica e outras pragas de insetos, mas também relacionar outros possíveis efeitos nos indivíduos em estudo, tais como defeitos congênitos, reprodução, alimentação ou tempo de vida. Também é viável estimular os processos de mistura entre diferentes óleos essenciais ou realizar extratos emulsionados, entre outras opções, para alcançar um possível aumento na eficiência letal dessas substâncias.

Referências

1. Angulo, V. M., Esteban, L., Urbano, P., Hincapié, E. & Núñez, L. A. (2013). Escenarios de transmisión de las principales enfermedades transmitidas por vectores en Colombia, 1990-2016. Biomédica, 33(4), 24. Recuperado de: https://doi.org/http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v33i4.836

2. Morey, R. A., & Khandagle, A. J. (2012). Bioefficacy of essential oils of medicinal plants against housefly, Musca domestica L. Parasitology Research, 111(4), 1799-1805. Recuperado de: https://doi.org/10.1007/s00436-012-3027-2

3. Organización Mundial de la Salud. (2017). "Respuesta Mundial Para El Control De Vectores 2017-2030" (Vol. 2030). Recuperado de: https://bit.ly/2TZJpwr

---

Edição: Mirtha Angulo.

Colaboração: Alexandrina Pujals, Rafael Franco Ferreira, Ana Marcela Hernández Calderón, Lucas Waricoda, Sonia Yanira Rodríguez Clavijo, David González.

Citação: Gamarra, A. D. S., Matallana, C. M. G. 2019. *Avaliação do efeito inseticida do extrato de canela, em adultos da mosca doméstica em condições de laboratório*. Revista Bioika, Edição 3. Disponível em: https://revistabioika.org/pt/transformando-o-mundo/post?id=53