



PULVERIZAÇÃO POR AERONAVE DE INSETICIDAS - ARBOVIROSES OU CONTAMINAÇÃO QUÍMICA?

Autores: Poliana M. M. Nunes, Ricardo T. de Carvalho
Profª Ada Ávila Assunção

Contexto e antecedentes



Dengue, Chikungunya e Zika são arboviroses de notificação compulsória. Em 2015 houve grave epidemia, com **mortes e neuropatias** (microcefalia, Síndrome de *Guillain-Barré*). Com relação aos números da Dengue, acompanhe a tabela⁷ abaixo:

	Dengue
Casos suspeitos	1.649.008
Casos Descartados	600.432
Casos no Sudeste	1.026.226 - 62,2%
Incidência no Sudeste casos/100 mil hab	1.205,7
Casos graves	1569
Óbitos	863

Fonte: BE v. 47, n. 3, 2016.

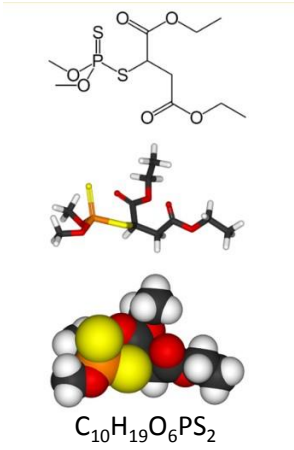
A resposta governamental foi a aprovação de Lei que incluiu, entre as medidas de controle do *Aedes aegypti* - **artrópode vetor dos vírus** causadores das doenças mencionadas, a permissão da incorporação de mecanismos de **controle vetorial por meio de dispersão por aeronaves**, sem restrição para **áreas urbanas ou rurais**¹. Realizada em solo, a prática ficou conhecida como “fumacê”.

A **inovação** legal foi **criticada** pela comunidade científica e instituições de proteção à saúde e ao meio ambiente, com manifestações formais não recomendando o uso de agrotóxicos para combater o mosquito transmissor^{1,3}. Em sentido contrário, embora faça restrições ao uso rotineiro da aplicação aérea, o Ministério da Saúde reconheceu que seu **emprego** se justificaria em situações específicas, como em **graves surtos de doença**.

Objetivo

Analisar os **perigos da dispersão aérea** de inseticida *Malathion*, usado no combate ao mosquito *Aedes aegypti*.

Resultados Relevantes



Malathion é **organotiofosforado** não-sistêmico, classe toxicológica II (**altamente tóxico**) ou III (**medianamente tóxico**) (ANVISA, 1985). Atua com alta **seletividade para insetos**, tal como **mosquitos**. Os análogos são *Malaoxon* e *Isomalathion* (impurezas no produto comercial). Atualmente é o **único composto** não piretróide aprovado pela OMS para uso em **aplicações espaciais**.

Em análise de 73 artigos em bases de dados internacionais⁵, estudos *in vitro* e *in vivo* apontam evidências de **danos genéticos e cromossômicos** devido ao *Malathion*⁴. Estudos epidemiológicos evidenciaram associações significativamente positivas para **cânceres** de tireoide, mama e ovários em mulheres na menopausa. Em outros estudos^{2,5}, cita-se evidências de potencial **contaminação de corpos hídricos, alimentos e produções orgânicas**; o **desequilíbrio ecológico** causado pela falta de especificidade dos inseticidas; a **deriva** do produto; as discussões relacionadas à ineficiência do controle químico do mosquito e a potencial **indução de resistência** aos agrotóxicos⁶.

Recomendações

Imediata revisão do modelo de controle vetorial, enfatizando que o foco deve ser a **eliminação do criadouro** do *Aedes aegypti*, e *assim, indiretamente, do mosquito*³. Se faz necessária a **participação de todos**, incluídos o poder público, através de seus os órgãos de controle e fiscalização, agentes de endemias e de saúde e toda a população.

Referências

1. Brasil. Lei 13.301, de 27 de junho de 2016. *Dispõe sobre a adoção de medidas de vigilância em saúde*. Artigo 1º, § 3º, Inciso IV. DOU 28 06 2016.
2. Friedrich, K.; et. al. *Agrotóxicos: mais venenos em tempos de retrocessos de direitos*. OKARA: Geografia em debate, 2018, João Pessoa, 12 (2), p. 326-347.
3. Wermelinger, E.D. *As reivindicações da ABRASCO para as ações de controle do Aedes aegypti no Brasil*. Cad. Saúde Colet., 2016, Rio de Janeiro, 24 (4), p. 385-387.
4. Biachi, J. *Análise dos efeitos citotóxicos, genotóxicos e mutagênicos do inseticida malation, utilizando os sistemas teste de allium cepa e células de mamíferos*. Dissertação de mestrado – Instituto de Biociências - Unesp, Rio Claro, 2008.
5. BASTOS, P. L. *Carcinogenicidade e mutagenicidade do malathion e seus dois análogos: uma revisão sistemática*. 2017. 44 f. TCC (Residência Multiprofissional em Saúde Coletiva) - Instituto Aggeu Magalhães, Recife, 2017.
6. LOREDO, P. V. M. *Avaliação do efeito da seleção de populações de campo de Aedes aegypti Linnaeus (1762) com o inseticida organofosforado malathion*. 2017. 199 f. Tese (Doutorado em Biologia Parasitária)- Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2017.
7. Boletim Epidemiológico Semana 52 de 2015. Ministério da Saúde, v. 47, n. 3, 2016.