

## Investigação da genotoxicidade de larvicidas biológicos e sintéticos utilizados para o controle de *Aedes aegypti*

---

Melo, MEB. **Genotoxicity investigation of biologic and synthetic larvicide utilized for the control of *Aedes aegypti***. Recife, Pernambuco, 2009 [Tese de Doutorado – Área de concentração: Centro de Ciências da Saúde – Universidade Federal de Pernambuco - UFPE]. Orientadoras: Profs. Maria Teresa Janssem de Almeida Catanho e Lêda Regis.

---

A dengue é atualmente considerada a mais importante arbovirose que afeta o homem. O agravamento desta situação epidemiológica tem acarretado um aumento expressivo no uso de inseticidas organofosforados no combate ao vetor, principalmente o temefós, que é amplamente e sistematicamente aplicado em ambientes urbanos em reservatórios de água, até para o consumo humano. Este projeto propôs investigar efeito genotóxico (clastogênico) em células de mamíferos, induzido pela exposição ao temefós (grau técnico 95,5%), e ao biolarvicida *Bacillus thuringiensis israelenses* (*Bti*) - IPS 82, ambos empregados no controle do *Aedes aegypti*. Na avaliação genotóxica foram utilizadas células da medula óssea de camundongos albinos *Swiss Webster* de ambos os sexos, empregando-se os testes de metáfase e de micronúcleos para detecção dos danos cromossômicos: aberrações cromossômicas e micronúcleos. Os camundongos foram tratados com temefós (grau técnico 95,5%) nas concentrações de 27,75; 55,5 e 111 mg/kg ou com água destilada 10 ml/kg, via gavagem, como controle negativo ou com Ciclofosfamida a 25 mg/kg, via i.p., como controle positivo por 24, 48 e 72h, em dose única ou em 9 doses repetidas (1 dose/semana). Outros grupos foram tratados com *Bti* nas doses de 204 e 122,4 UFC (Unidades Formadoras de Colônias) ou água destilada (200 µl) como controle negativo, via gavagem, por 24 e 48h. Os resultados observados confirmaram a ação genotóxica induzida pelo inseticida temefós em camundongos de ambos os sexos, com a formação de micronúcleo em eritrócitos policromáticos (PCE MN), em todas as concentrações testadas 24h após o tratamento único. Na concentração de 111,00 mg/kg induziu PCE MN também após 48 e 72h em dose única e após tratamento com 9 doses. O temefós induziu também aberrações cromossômicas nas células em metáfases, em todas as concentrações testadas, 24h após tratamento único, e na concentração de 111,00 mg/kg, também após 48 e 72h de tratamento único. A Ciclofosfamida padronizada como controle positivo, para detecção de genotoxicidade, assegurou a confiabilidade dos experimentos realizados nos padrões estabelecidos. O *Bti*, através dos experimentos realizados, não induziu formação de micronúcleos, portanto, não foi considerado como um agente mutagênico e/ou genotóxico. A citotoxicidade do *Bti* também foi avaliada em diferentes doses e tempos de permanência em ambos o sexo, não apresentando diferença estatisticamente significativa ao nível de 5% em comparação com o controle negativo. Esta investigação veio comprovar a preocupação pelos potenciais riscos que o uso sistemático, constante ou mesmo esporádico de inseticidas de síntese em ambiente antropico, na agricultura e em programas de controles de vetores, pode induzir ao homem ao nível mutagênico e/ou genotóxico. É imprescindível, para o uso seguro para a saúde e o meio ambiente, a investigação do potencial mutagênico e/ou genotóxico de produtos utilizados para o controle de insetos.

Tese disponível: [www.bdttd.ufpe.br](http://www.bdttd.ufpe.br); [www.bdttd.ibict.br/bdttd](http://www.bdttd.ibict.br/bdttd)  
E-mail: [melomeb@cpqam.fiocruz.br](mailto:melomeb@cpqam.fiocruz.br)