

Controle do Aedes aegypti
nuclear
Química

usando energia

Enviado por: _fernandazacarias@seed.pr.gov.br

Postado em: 16/02/2016

Projeto avalia controle do Aedes aegypti usando energia nuclear Por Fabíola/Fiocruz O uso da energia nuclear numa técnica de controle do Aedes aegypti está em teste pela Fiocruz Pernambuco e Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), em Fernando de Noronha. A área escolhida foi a Vila da Praia da Conceição, onde mosquitos machos, esterilizados com radiação gama, estão sendo liberados no ambiente, para competir com os selvagens no acasalamento. Ao vencerem essa disputa, eles passam espermatozoides inviáveis, que são utilizados pelas fêmeas durante todo o seu processo de postura dos ovos, sem gerar novas larvas do inseto. Como a fêmea do mosquito costuma ficar disponível para acasalar apenas uma vez ao longo de sua vida, o cruzamento com machos estéreis acaba impedindo sua reprodução. A partir do uso dessa tecnologia, é esperada uma diminuição da densidade populacional do Aedes. Desenvolvido em colaboração com o Grupo de Estudos em Radioproteção e Radioecologia (Gerar) do Departamento de Energia Nuclear da Universidade Federal de Pernambuco (DEN/UFPE), os mosquitos são produzidos em massa no insetário da Fiocruz PE e, ainda na fase de pupa (a última antes da fase adulta/alada), são esterilizados no Irradiador Gammacel, do DEN/UFPE, cuja fonte radioativa é o Cobalto 60. A iniciativa utiliza uma sub-população de mosquitos da própria ilha, buscando preservar suas características genéticas, que já estão adaptadas às condições ambientais do local. Outra instituição parceira é a Secretaria de Saúde do Distrito de Fernando de Noronha. Iniciado em 2013, o projeto já tem como produtos a formação de recursos humanos a nível de mestrado (já finalizado) e doutorado (em andamento). A primeira fase da pesquisa já determinou que a dose de irradiação necessária para tornar os machos inférteis fica entre 40 e 50 Gy, sem comprometer outros aspectos importantes para a sua sobrevivência e para os objetivos do projeto, como a longevidade e o bom desempenho no acasalamento. Os testes, realizados no insetário do Departamento de Entomologia da Fiocruz PE, simularam a situação de campo, colocando machos estéreis com machos selvagens e fêmeas em grandes gaiolas, tanto para observar se os machos irradiados mantiveram suas qualidades competitivas, como para determinar a quantidade de mosquitos a ser liberada no ambiente. A busca foi por obter uma quantidade mínima ideal, que não se mostrasse excessiva nem insuficiente. A melhor proporção observada foi de 10 mosquitos estéreis para cada selvagem (10:1). A escolha de um ambiente de ilha para esse experimento não se deu por acaso. Além das características geográficas de isolamento que favorecem o estudo, existe uma ampla base de dados, gerada pelo sistema de monitoramento do vetor que já está consolidado no local - o SMCP-Aedes, desenvolvido pela Fiocruz PE e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). Com 103 ovitrampas instaladas, o sistema mapeou, nos últimos três anos, os locais e os períodos do ano de maior infestação, entre outras informações que serão utilizadas nessa nova intervenção. A etapa atual está centrada na liberação dos mosquitos em quatro pontos da Vila da Praia da Conceição. De dezembro até a primeira quinzena de fevereiro foram feitas nove liberações, cada uma com três mil machos estéreis. Por outro lado, o número de ovitrampas para a coleta de ovos de Aedes foi ampliado e cada imóvel situado nessa área (em torno de 25) conta com uma armadilha. A

coordenadora do projeto, a pesquisadora da Fiocruz PE Alice Varjal, explica que o impacto da medida será avaliado pela quantidade de ovos inviáveis que serão coletados. Será medida a fecundidade (quantidade de ovos colocados) e a fertilidade (viabilidade dos ovos). As avaliações começam a ser realizadas a partir do final de fevereiro, para verificar se a redução de cerca de 70% da viabilidade dos ovos, observada em laboratório, também se confirmará em campo. A pesquisadora destaca uma característica do Aedes que é estratégica para sua sobrevivência e que dificulta a obtenção de resultados mais rápidos no controle do vetor. É a existência, em paralelo à população ativa de mosquitos - que está visível e se multiplicando regularmente -, de uma população inativa, representada pelos ovos dormentes (em um estado conhecido como quiescência), com potencial para produzir larvas. Eles aguardam apenas que os criadouros onde foram depositados, que estão temporariamente secos, voltem a receber a água. "A técnica vai interferir nessa população inativa, mas não de uma forma imediata. Só vamos observar o impacto de controle da densidade populacional do mosquito ao longo do tempo e com a continuidade da soltura dos machos estéreis", declara Alice. Esta notícia foi publicada em 15/02/2016 no site www.cpqam.fiocruz.br. Todas as informações são de responsabilidade do autor.