

## **Exposição a diclorvos impede a extração e amplificação de DNA de insetos em coleções**

As coleções biológicas prestam inestimáveis serviços à ciência. Elas são uma fonte não apenas de preservação e catalogação de amostras e exemplares, mas também servem para documentar toda a biota conhecida e ainda a ser descrita. Delas podemos obter informações sobre a distribuição geográfica dos exemplares, sua morfologia e relações filogenéticas, dentre outras.

Mais recentemente os exemplares das coleções também têm servido de fonte para extração de DNA, permitindo que novos estudos (a nível molecular) sejam realizados. Acredita-se que esta atividade venha se tornar cada vez mais comum, o que aumenta ainda mais a importância das coleções, e principalmente, a qualidade do material preservado.

As coleções de insetos, se não forem bem cuidadas podem ser rapidamente destruídas por determinados pragas, especialmente besouros. Vários tratamentos são aplicados para controlar esses ataques, incluindo o aquecimento ou congelamento dos exemplares infectados, restrição atmosférica, uso de armadilhas e inseticidas. O efeito dos inseticidas sobre o DNA dos exemplares foi pouco estudado até recentemente.

Naftalenos, para-diclorobenzenos e diclorvós são alguns dos inseticidas comumente empregados em coleções de insetos.

Os autores abaixo referidos realizaram um estudo sobre o efeito desses inseticidas sobre insetos previamente desidratados. Eles utilizaram a mosca doméstica como material de estudo.

Inicialmente os insetos foram mantidos secos durante 3 semanas e a seguir foram expostos aos inseticidas (altas e baixas concentrações) por um período de até 20 meses (605 dias).

Em seguida, o DNA foi extraído e tanto o DNA total como seus produtos de PCR foram aplicados em um gel de agarose para investigar os efeitos dos inseticidas.

Havendo fragmentação, tanto no DNA bruto como nos produtos de PCR, foi considerado evidência da degradação do DNA causada pelos inseticidas. Por outro lado, quando os géis iniciais experimentais e de controle foram idênticos, mas não houve amplificação dos genes, foi considerado como evidência de que os inseticidas poderiam inibir a amplificação.

Em relação a extração, os resultados demonstraram que o diclorvós fragmenta o DNA mesmo em baixa concentração e como também é nocivo para o DNA humano, seu uso deveria ser evitado.

Os resultados em relação a amplificação foram semelhantes. Portanto, ficou evidente que as moscas, após quatro meses de exposição ao diclorvós, tiveram seu DNA afetado de modo intenso, o que pode impedir análises moleculares.

O naftaleno e o p-diclorobenzeno não afetaram o DNA em nenhuma das concentrações testadas, mas como há suspeitas de que podem ser carcinogênicos, também não deveriam ser utilizados.

Portanto, recomenda-se, para maior segurança, que nas coleções de insetos sejam utilizados métodos de congelamento ou restrição atmosférica (anóxico).

Detalhes em:

Espeland, M; Irestedt, M; Johanson, K.A; Akerlund, M; Bergh, J.E; Källersjö, M.

Frontiers in Zoology, 7: 2-8, 2010

<http://www.frontiersinzoology.com/content/7/1/2>