

## Avaliação dos efeitos crônicos do corante têxtil Disperse Red 13 em *Daphnia similis*.

**Paloma Silva Totoli\*, Gisela de Aragão Umbuzeiro.**

### Resumo

O corante Disperse Red 13 (DR13) pertence à classe dos corantes dispersos com um grupamento azo. A toxicidade deste corante já foi avaliada em teste agudo com *Daphnia similis* e os resultados mostraram que o DR13 foi o mais tóxico quando comparado à outros corantes da mesma classe. Outros testes também mostraram que *D. similis*, para teste agudo, foi mais sensível para corantes azo do que *Ceriodaphnia dubia*, para teste crônico. Assim, este trabalho visa avaliar os efeitos adversos do corante têxtil DR13, altamente purificado, na reprodução de *D. similis*. Foram realizados três testes com o corante DR13 e foi possível determinar que a Concentração de Inibição 10% (CI10) do corante DR13 para *D. similis* foi de 2,26 µg L<sup>-1</sup>. Pode-se concluir que o corante DR13 apresentou toxicidade crônica para o organismos avaliado.

### Palavras-chave:

Corante, *Daphnia similis*, Disperse Red 13.

### Introdução

Os cladóceros são pequenos crustáceos, consumidores secundários e muito utilizados em ensaios ecotoxicológicos. Atualmente, não existe uma norma padronizada internacionalmente para a realização de testes crônicos com o cladóceros *Daphnia similis*. Portanto, é de grande importância o desenvolvimento de um protocolo de teste crônico com *D. similis*, visto que é uma espécie amplamente encontrada nas Américas e de grande importância nas cadeias tróficas dos ambientes que habita.

O corante Disperse Red 13 (DR13) (Figura 1) pertence à classe dos dispersos com uma ligação azo e tem sido muito utilizado em tingimento de fibras sintéticas. FERRAZ et al. (2011) avaliaram a toxicidade aguda do corante DR13 com *D. similis* e comparou com o corante Disperse Red 1 (DR1) pois os dois corantes são da mesma classe química e diferem entre si pela presença apenas de um cloro na molécula do DR13. Este estudo mostrou que o DR13 é mais tóxico para *D. similis* do que o DR1, o que sugere que testes crônicos com *D. similis* devem ser realizados para avaliar os efeitos subletais deste corante frente ao organismo mais sensível.

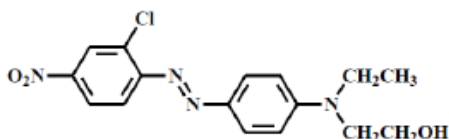


Figura 1. Estrutura molecular do corante Disperse Red 13.

### Resultados e Discussão

Foram realizados três testes com o corante DR13. Os dados foram submetidos a uma análise de variância e foi verificado que não havia diferença estatística significativa entre os testes ( $p > 0,05$ ); devido a isso, os mesmos foram agrupados e expressos em um único resultado (Figura 2). Além disso, os testes foram considerados confiáveis e relevantes de acordo com a metodologia "Criteria for reporting and evaluating ecotoxicity data (CRED)".

A partir da análise estatística, foi possível determinar que a Concentração de Inibição 10% (CI10) do corante DR13 na reprodução de *D. similis* foi de 2,26 µg L<sup>-1</sup> (Figura 2).

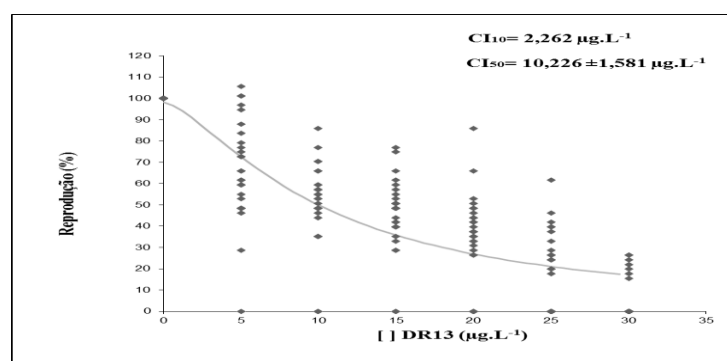


Figura 2. Curva dose resposta dos testes agrupados para cálculo da Concentração de Inibição 10% e 50% para a reprodução de *D. similis* (CI10 e CI50).

### Conclusões

O corante DR13 apresentou toxicidade crônica para o cladóceros *D. similis*, com valor de CI10 de 2,26 µg L<sup>-1</sup>, mostrando a importância em avaliar a toxicidade dessa classe de compostos, principalmente utilizando-se efeitos subletais, como a reprodução.

### Agradecimentos

Laboratório de Ecotoxicologia e Microbiologia Ambiental – LEAL

Fundação Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP (2015/21762-1)

FERRAZ, E. R. A.; UMBUZEIRO, G. A.; DE ALMEIDA, G.; CALOTO OLIVEIRA, A.; CHEQUE F. M. D.; ZANONI M.V. B.; DORTA D. J.; OLIVEIRA, D. P. Ames test, HepG2 cytotoxicity assay, and *Daphnia* acute toxicity test. *Environ.Toxicol.* 26(5):489–97. 2011.