

## A IMPLANTAÇÃO DE MÉTODOS ALTERNATIVOS AO USO DE ANIMAIS – ESTUDOS COM ZEBRAFISH NA EMBRAPA MEIO AMBIENTE

Vera Lúcia de CASTRO<sup>1\*</sup>, Zaira CLEMENTE<sup>1</sup>, José Henrique VALLIM<sup>1</sup>, Ana Lúcia MARIGO<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Embrapa Meio Ambiente/Laboratório de Ecotoxicologia e Biossegurança; \*[vera-lucia.castro@embrapa.br](mailto:vera-lucia.castro@embrapa.br) ; <sup>2</sup> Embrapa Meio Ambiente/Laboratório de Ecossistemas Aquáticos

Atualmente, o uso do modelo animal em pesquisas está sob debate ético apesar de ser amplamente utilizado para a avaliação de toxicidade de um composto. O princípio dos 3 Rs da sustentabilidade propõe a redução do número de animais, o refinamento das técnicas visando evitar dor e sofrimento e a substituição destes testes por métodos alternativos. O Conselho Nacional de Controle da Experimentação Animal (CONCEA), vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação é responsável por estabelecer normas para a experimentação animal no Brasil e substituir animais para propósitos científicos e didáticos quando existirem recursos alternativos. O CONCEA poderá reconhecer o método alternativo validado por Centros para Validação ou por estudos colaborativos internacionais publicados em compêndios oficiais. Dentro dos princípios dos 3Rs, o Laboratório de Ecotoxicologia e Biossegurança (LEB) da Embrapa Meio Ambiente realizou ensaios para a implantação de testes com embriões de peixe (*Fish Embryo Toxicity*, FET). O FET é uma abordagem promissora na ecotoxicologia, cujos resultados apresentam forte correlação com testes de toxicidade com peixes adultos. O uso de embriões de peixe como método alternativo está baseado no critério da alimentação independente de acordo com a *Directive animal welfare 2010/63/EU*. A OECD publicou o protocolo deste teste em 2013 (*Test Guideline - 236*). A espécie *Danio rerio* tem sido muito utilizada para o FET devido às suas características como a transparência dos ovos. O LEB realizou testes com os ovos 1 h após a fertilização, expostos individualmente em placas de poliestireno de 24 poços (com 2 ml da respectiva solução teste) e a diferentes concentrações de uma nanopartícula por 96 h. Os embriões foram inspecionados diariamente através da lupa. Houve interferência na eclosão das larvas entre outros efeitos. Observou-se que este teste apresentou maior sensibilidade, praticidade e economia de recursos com relação aos realizados com peixes juvenis, podendo ser facilmente implantado em laboratório. No Brasil, contudo, o FET ainda não faz parte das normativas para avaliação de ecotoxicidade, apesar de alguns grupos já desenvolverem pesquisas com ele. Espera-se que, com o maior uso deste modelo, o teste passe a integrar aqueles aceitos pelos órgãos regulamentadores a exemplo da recomendação de uso em substituição ao teste de toxicidade aguda recentemente publicada (julho/2014) pelo Centro Europeu para Validação de Métodos Alternativos – ECVAM.

**Palavras-chave:** 3Rs, ecotoxicologia, *Danio rerio*, FET, normas.

**Órgão financiador:** CAPES; Embrapa.