

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC

UFRGS
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

| | |
|-------------------|---|
| Evento | Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS |
| Ano | 2017 |
| Local | Campus do Vale |
| Título | Alterações sobre a morfologia do desenvolvimento embrionário de zebrafish (<i>Danio rerio</i>) induzidas pelo fungicida Mancozeb são atenuadas pelo antioxidante N-Acetilcisteína |
| Autor | RENATA SIQUEIRA DE MELLO |
| Orientador | JEFERSON LUIS FRANCO |

Alterações sobre a morfologia do desenvolvimento embrionário de zebrafish (*Danio rerio*) induzidas pelo fungicida Mancozeb são atenuadas pelo antioxidante N-Acetil cisteína

Renata Siqueira de Mello⁽¹⁾, Jeferson Luis Franco⁽²⁾

⁽¹⁾ Estudante de Ciências Biológicas; Bolsista do Programa de Educação Tutorial (PET); Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) - *campus* São Gabriel;

⁽²⁾ Orientador; Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) – *campus* São Gabriel.

Devido ao grande uso na agricultura, resíduos de agroquímicos são detectados em várias matrizes ambientais, como a água, afetando organismos que habitam esse ambiente. Organismos aquáticos nas fases embrio-larvais apresentam maior sensibilidade a compostos químicos, dentre eles os ditiocarbamatos (DTCs), como o etileno bis-ditiocarbamato de manganês e zinco, o Mancozeb (MZ). Alguns estudos indicam que efeitos teratogênicos causados por DTCs em diferentes espécies podem estar relacionados à geração de espécies reativas de oxigênio (EROs), culminando em estresse oxidativo.

Um organismo modelo utilizado frequentemente para testes de embriotoxicidade é o zebrafish (*Danio rerio*). Esse modelo apresenta um embrião transparente e de desenvolvimento externo, o que permite análises *in vivo* dos processos de embriogênicos e morfológicos. Dentre os efeitos causados pela exposição a DTCs já descritos em zebrafish, podemos citar anormalidades morfológicas como distorções na notocorda e danos musculares. Porém, os mecanismos de toxicidade que levam a essas anormalidades não estão bem esclarecidos.

Sendo assim, o objetivo desse estudo foi avaliar a participação de EROS sobre os danos morfológicos causados pelo fungicida MZ em embriões de zebrafish, utilizando um potente antioxidante (NAC; N-acetil cisteína).

A metodologia foi baseada no protocolo da OECD 236 (2013), chamado FET (*Fish Embryo Acute Toxicity Test*), de modo que os embriões foram expostos a 0,5 mg/L MZ, e 350µM NAC. O grupo controle foi mantido em água do sistema (zebtect™). Foram feitas observações a cada 24 horas para análises morfológicas (distorção de notocorda e edema de pericárdio). Além disso, foram observadas a taxa de mortalidade, batimentos cardíacos e de estímulos sensoriais motores por resposta ao escape (*touch-escape*) em até 96 horas após a fertilização (hpf).

Em relação aos resultados, foi possível observar que todos os embriões expostos ao MZ apresentaram anomalias, sendo elas edema de pericárdio, distorção na notocorda, maior quantidade de embriões não viáveis e diminuição da resposta sensorial-motora, em comparação ao controle. Estes efeitos foram atenuados quando os embriões foram pré-expostos ao antioxidante NAC.

Com isso, pode-se concluir que o MZ é capaz de induzir embriotoxicidade em zebrafish. A atenuação dos efeitos deletérios do MZ pelo antioxidante NAC aponta para a participação de EROs durante a toxicidade induzida por este agroquímico. Mais estudos são necessários para elucidar os mecanismos de toxicidade dos DTCs em organismos não-alvo.