

# **AVALIAÇÃO DA INTOXICAÇÃO DE *ARTEMIA SALINA* COM GLIFOSATO E SEU TRATAMENTO COM ISOTERÁPICO**

**Autora:** Mirian Yaeko Dias de Oliveira Nagai

**Orientadora:** Profa. Dra. Leoni Villano Bonamin

*Artemia salina* é um dos bioindicadores de ecotoxicidade mais utilizado em ensaios de laboratório, principalmente para avaliar a poluição de efluentes. O glifosato é um herbicida muito utilizado para controlar plantas daninhas. Contudo, sua intoxicação pode causar sérios danos à saúde humana e ao equilíbrio do meio ambiente, dado seu efeito como desregulador endócrino. Paralelamente, na prática homeopática, é comum o tratamento de intoxicações por isoterapia utilizando diluições homeopáticas de uma substância tóxica ou patógeno para tratar indivíduos expostos aos mesmos. Nosso objetivo foi verificar a possível proteção das artêmias expostas ao glifosato pela adição de seu isoterápico na água, em diferentes diluições. Primeiramente, avaliamos as alterações comportamentais e morfológicas dos náuplios e, em outra fase, serão avaliadas a bioacumulação deste xenobiótico nos organismos e as propriedades físicas dos medicamentos e da água tratada, para elucidação dos mecanismos envolvidos. Cistos de *Artemia salina* foram mantidos em garrafas de cultura contendo água do mar artificial, seguindo técnica padrão de oxigenação, luminosidade e temperatura para promover sua eclosão em 48 horas. As preparações isoterápicas foram inseridas em cada garrafa de cultura em 10% do volume total. Após 48 horas, o conteúdo líquido do frasco contendo os estágios iniciais (I a V) de náuplios e cistos não eclodidos foram coletados em um Becker, seu conteúdo foi homogeneizado, e 100 ml foram filtrados, para separar amostras biológicas e o restante da água. Os náuplios e a água obtidos foram congelados para posterior dosagem de glifosato. A parte não filtrada dos náuplios foi distribuída parte em tubos transparentes, sendo 10 náuplios por tubo (e 6 tubos por grupo) para análise comportamental, e parte foi coletada para análise morfológica detalhada em microscópio óptico. Cerca de 35 campos microscópicos foram capturados por câmera digital em objetiva de 10x e avaliados quanto à morfologia dos náuplios. A relação náuplios

saudáveis / defeituosos apresentou aumento significativo (ANOVA,  $p=0,04$ ) nos náuplios tratados com glifosato 6cH e glifosato 30cH, em relação aos controles. O tratamento com glifosato 6cH também aumentou (ANOVA,  $p=0,01$ ) a frequência de náuplios que nadam na coluna d'água superficial do tubo, em relação à coluna profunda, o que significa maior vitalidade. O glifosato 6cH e o glifosato 200cH reduziram a frequência de eclosão dos cistos (ANOVA,  $p\leq 0,05$ ). Esses dados preliminares sugerem efeito “seletivo” dos isoterápicos, em que apenas náuplios resistentes nascem, mas apresentam maior higidez. Tais dados preliminares indicam que as preparações isoterápicas podem ser uma ferramenta interessante para reduzir o impacto ambiental do uso indiscriminado do glifosato.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

**Apoio PROSUP-CAPES**