

IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

Agroquímicos inibem resposta de cortisol e alteram comportamento em zebrafish

AUTOR PRINCIPAL: Maurício Woloszyn

CO-AUTORES: João G. S. da Rosa, Heloísa H. de A. Barcellos, Michele Fagundes, Cristiane Variani, Mainara Rossini, Fabiana Kalichak, Gessi Koakoski, Thiago A. Oliveira, Renan Idalencio, Rafael Frandoloso, e Leonardo J. G. Barcellos

ORIENTADOR: Leonardo José Gil Barcellos

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO:

Um dos mais importantes corticoesteróides é o cortisol, este é liberado pela presença de estresse captada pelo animal e depende do eixo hipotálamo-hipófise-interrenal (HHI) para formação e liberação na corrente sanguínea. A ativação desse eixo também pode depender de mediadores químicos que modulam essa resposta podendo também inibi-la. Os agroquímicos são amplamente usados na agricultura, estes poluem o solo, bem como a água de córregos e fontes que servem de sobrevivência para fauna local, causando desregulação de processos fisiológicos e homeostase. Além de afetar a fisiologia há também danos no comportamento dos animais frente a situações estressoras, não sabendo lidar com essas situações muitos animais morrem, o que pode levar a extinção da fauna existente. Foram utilizados dois compostos químicos organofosforados, um a base de metil-paration, atuando como inibidor do eixo HHI, não ocorrendo a liberação de cortisol e o trihidrato de escopolamina, um antagonista.

DESENVOLVIMENTO:

O experimento constitui de 200 exemplares adultos de zebrafish (*Danio rerio*), estes foram alojados em quatro grupos de 25 animais. O alojamento durou dez dias, contando com o período de adaptação (7 dias) e cumpriu com os parâmetros de bem-estar animal, bem como a alimentação a cada 24 horas. O primeiro grupo constituiu-se de animais controle, os quais não tiveram exposição a nenhuma substância; o segundo grupo se estabeleceu com animais que sofreram estresse, sem nenhuma exposição de agroquímico; o terceiro contou com animais expostos ao metil-paration pelas 96 horas e que sofreram estresse; e o quarto grupo constituiu-se de animais expostos ao metil-

IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



paration por 96 horas e com a escopolamina por 4 horas, mais a presença de estresse. Quinze minutos após o estresse os peixes foram retirados dos aquários para realização do novo teste de tanque para avaliação individual dos parâmetros comportamentais. Decorrido esses processos, os animais foram eutanasiados para realização do teste de cortisol de corpo inteiro. O grupo controle apresentou valores habituais para o cortisol, já o segundo grupo apresentou anormalidade em resultados, explicada pelo intervalo entre a apresentação do estresse e o novo teste de tanque. O terceiro grupo não respondeu ao estímulo estressor, comprovando o bloqueio do eixo HHI, no entanto a exposição a escopolamina no quarto grupo pareceu bloquear a resposta ao estresse induzida pelo metil-paration. Em relação aos parâmetros locomotores, estes foram semelhantes nos grupos 1 e 2, mas a exposição dos animais ao metil-paration causou a diminuição destes parâmetros, diminuindo quando comparados ao de controle.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

O metil-paration bloqueou o eixo HHI, mostrando que esses pesticidas atuam em reações fisiológicas extremamente importantes para os animais. A escopolamina causou a diminuição dos parâmetros locomotores, sendo um indicativo de ansiedade, o que também pode ser um efeito direto da exposição ao metil-paration, sendo um sinal clássico do mecanismo de ação de organofosforados.

REFERÊNCIAS:

ROSA, J. G. et al., 2017. Muscarinic receptors mediate the endocrine-disrupting effects of an organophosphorus insecticide in zebrafish. *Environmental toxicology*; v. 34; p. 1964-1972.

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa): Nº 006/2012

ANEXOS:

Poderá ser apresentada somente uma página com anexos (figuras e/ou tabelas), se necessário.