

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

GABRIÉLA FINOTO CAVALHEIRO

**AVALIAÇÃO DOS EFEITOS TOXICOLÓGICOS APÓS EXPOSIÇÃO SUBAGUDA
AO HERBICIDA GRAMOXONE[®] EM RATOS**

Dourados-MS

2013

GABRIÉLA FINOTO CAVALHEIRO

AVALIAÇÃO DOS EFEITOS TOXICOLÓGICOS APÓS EXPOSIÇÃO SUBAGUDA
AO HERBICIDA GRAMOXONE[®] EM RATOS

Trabalho de conclusão de curso de
graduação apresentado para obtenção do
título de Bacharel em Biotecnologia.

Faculdade de Ciências Biológicas e
Ambientais.

Universidade Federal da Grande
Dourados.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Arielle Cristina
Arena.

Dourados-MS

2013

GABRIÉLA FINOTO CAVALHEIRO

AVALIAÇÃO DOS EFEITOS TOXICOLÓGICOS APÓS EXPOSIÇÃO SUBAGUDA
AO HERBICIDA GRAMOXONE[®] EM RATOS

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado como requisito parcial para obtenção do
título de Bacharel em Biotecnologia da Faculdade de Ciências Biológicas da
Universidade Federal da Grande Dourados, pela comissão formada por:

Prof. Dr.^a Filomena Maria Perella Balestieri

Prof. Dr.^a Silvia Aparecida Pieta

Prof. Dr.^a Kelly Mari Pires de Oliveira

Dourados-MS

2013

Este trabalho deu origem ao artigo **“Avaliação dos efeitos toxicológicos após exposição subaguda ao herbicida Gramoxone® em ratos”** que, após versado para o inglês, será submetido para o periódico **“Cell Biochemistry and Function”**.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus por estar sempre do meu lado por todos os lugares onde estive durante meu caminho.

A minha mãe Lucinda Finoto a quem amo incondicionalmente, e que será sempre minha maior professora.

As minhas irmãs Fernanda, Flavia M., Flavia T e Jéssica que considero mais do que amigas, e com quem sempre pude contar para tudo.

A minha Orientadora Profa. Dra. Arielle Cristina Arena por ter me dado a oportunidade de ingressar no mundo da pesquisa e por toda a atenção a mim dedicada.

A minha Co-orientadora Profa. Dra. Filomena Maria Perella Balestieri por me apoiar e confiar no meu trabalho, por me ajudar e aconselhar quando precisava e pela sua amizade.

A minha amiga e parceira de pesquisa Aline L. de Barros, que não mediu esforços para me ajudar, e esteve sempre comigo me apoiando, orientando e me acalmando nos momentos de aflição.

A minha colega Aleksandra que sempre esteve à disposição para me ajudar no laboratório.

Ao meu amigo Thiago Mota pelo seu companheirismo, amizade, e por todos seus conselhos ao longo da minha formação.

Ao meu amigo Fernando Henrique que sempre ouviu meus desabafos, me tranqüilizou e me fez rir das suas idéias doidas.

Ao meu amigo Elton Felipe Marinho que foi meu parceiro de dificuldade e alegria ao longo do curso e que sempre irei manter amizade.

**Avaliação dos efeitos toxicológicos após exposição subaguda ao
herbicida Gramoxone® em ratos**

Gabriéla Finoto Cavalheiro¹, Aline Lima de Barros², Filomena Maria Perella Balestieri¹,
Arielle Cristina Arena².

¹Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)-
Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil

²Departamento de Morfologia, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista
Júlio de Mesquita Filho (UNESP)- Botucatu, São Paulo, Brasil.

*** Autor de correspondência:**

Arielle Cristina Arena

Departamento de Morfologia- Instituto de Biociências de Botucatu

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP)

Distrito de Rubião Junior, S/N

Caixa Postal – 510; CEP: 18618970; Botucatu - SP

Tel: + 55 14 38800495;

E-mail: ariellearena@ibb.unesp.br

Título reduzido: Efeitos tóxicos do Gramoxone® em ratos

Gramoxone[®] é um herbicida de uso comercial largamente utilizado por sua eficácia, tem como princípio ativo o Paraquat (PQ), substância pertencente ao grupo químico bupiridílio altamente tóxico para o pulmão. Apesar de sua ampla utilização, pouco se sabe a respeito de seus aspectos toxicológicos, desta forma, objetivou-se, no presente estudo, avaliar os efeitos toxicológicos sistêmicos da exposição subaguda ao herbicida PQ, em ratos Wistar. Os animais foram expostos, por via oral (gavage), a 0; 0,1; 0,5 e 1,0 mg/kg/PQ, durante 28 dias. Nenhum sinal clínico de toxicidade foi observado nos animais dos grupos experimentais durante o tratamento com o PQ. Observou-se aumento no peso absoluto e relativo do pulmão nos animais que receberam a dose de 0,5 mg/kg/PQ/dia e também no peso relativo na dose de 0,1 mg/kg/PQ/dia, entretanto, não houve variação no peso dos demais órgãos dos animais tratados em relação ao grupo controle. Verificou-se também um aumento nos níveis séricos de aspartato aminotransferase (AST) no grupo que recebeu 0,5 mg/kg/PQ/dia e diminuição nos níveis de uréia na dose de 1,0 mg/kg/PQ/dia, contudo, sem haver alterações significativas nos níveis de alanina aminotransferase (ALT), creatinina e nos parâmetros hematológicos avaliados. Como houve um aumento nos níveis de AST e no peso pulmonar, sugere-se que o PQ, neste modelo experimental, foi tóxico para o pulmão.

PALAVRAS-CHAVES: Paraquat; Toxicidade subaguda; Pulmão; Ratos.

Gramoxone is a commercial herbicide widely used because of its effectiveness, has as active ingredient the Paraquat (PQ), substance which belongs to the chemical group of bipyridylium, highly toxic to the lung. Despite its wide use, a little is known regarding its toxicological aspects, thereby, in the present study, it was evaluated the systemic toxicological effects to the subacute exposure of the PQ herbicide in Wistar rats. The animals were exposed, orally (gavage) to 0; 0,1; 0,5 and 1,0 mg/kg/PQ, during 28 days. No clinical signs of toxicity were observed in animals of the experimental groups during the treatment with PQ. It was noticed a growth in absolute and relative weight of the lung in the animals that received the 0,5 mg/kg/PQ/day dose, and also in the weight of other organs of the treated animals in comparison to the control group. It was also noticed an increase in serum aspartate aminotransferase levels (AST) in the group that received 0,5 mg/kg/PQ/day, and a decrease in urea levels of 1,0 mg/kg/PQ/day, however, with no significant changes in the evaluated alanine aminotransferase levels (ALT), creatinine and in the hematologic parameters. As there was an increase in the AST levels and in the lung weight, we suggest that the PQ, in this experimental model, was toxic to the lung.

KEY WORDS: Paraquat; Subacute toxicity; Lung; Rats.