



## POTENCIAL NEUROPROTETOR DA QUERCETINA EM CAMUNDONGOS EXPOSTOS A UM HERBICIDA À BASE DE GLIFOSATO

Luiza Gazeta Passos<sup>1</sup>, Francielli Weber Santos Cibirin<sup>2</sup>, Diogo Ferreira Bicca<sup>3</sup>, Juliana Bernera Ramalho<sup>4</sup>, Gabriel Jordani Caravagio Alves<sup>4</sup>, Jéssica Ferreira Rodrigues<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Discente, Autor e Bolsista CNPq PIBIC, Universidade Federal do Pampa Campus Uruguaiana, <sup>2</sup>Docente e Orientador, Universidade Federal do Pampa, <sup>3</sup>Co-orientador, Universidade Federal do Pampa, <sup>4</sup>Co- autores, Universidade Federal do Pampa.

[luizapassos.aluno@unipampa.edu.br](mailto:luizapassos.aluno@unipampa.edu.br)

As similaridades das condições fisiopatológicas encontradas no sistema nervoso central em patologias neurológicas como a depressão, e decorrentes da exposição a pesticidas como o glifosato, tem gerado interesse quanto a possíveis associações entre ambas condições. Estudos comprovam a capacidade do glifosato de atravessar a barreira hematoencefálica e atingir diferentes regiões do SNC. A depressão consiste em um dos mais comuns transtornos mentais humanos, associada de forma negativa com a qualidade de vida, morbidade e mortalidade e funções cognitivas. Pela relevância da depressão como uma epidemia mundial, se torna imprescindível a busca por alternativas terapêuticas que auxiliem ou suplementem as terapias usuais, principalmente a partir de compostos derivados de fontes naturais. Entre eles, a quercetina tem sido amplamente estudada devido aos seus potenciais terapêuticos (capacidade antioxidante, anti-inflamatória, anticâncer e preventiva de doenças cardiovasculares). Neste sentido, este estudo teve como objetivo avaliar se a exposição subcrônica a doses baixas de um herbicida a base de glifosato (HBG) poderia causar um comportamento tipo-depressivo em camundongos, avaliando simultaneamente o possível papel protetor da quercetina. Foram utilizados 40 camundongos machos do tipo Swiss, providos pelo Biotério da Universidade Federal de Santa Maria/RS (Protocolo CEUA: 029/2017). Os animais foram divididos em quatro grupos, nomeados como grupo controle, grupo HBG, grupo quercetina e grupo HBG + quercetina, recebendo por 30 dias o HBG (50 mg/kg, gavagem, veículo foi água destilada) e a quercetina (30 mg/kg, gavagem, veículo foi a carboximetilcelulose/CMC). Após 24 horas da última administração, os animais foram submetidos aos testes comportamentais: teste de campo aberto (OFT), labirinto em cruz elevada (EPM) e teste de nado forçado (FST). Após a finalização dos testes comportamentais, os animais foram eutanasiados e o hipocampo foi removido para as avaliações de espécies reativas (ER), capacidade antioxidante total (FRAP) e glutatona reduzida (GSH). O grupo HBG apresentou comportamento tipo-ansioso e tipo-depressivo nos testes de EPM e FST, bem como expressou aumento dos níveis de ER e diminuição dos níveis de GSH no hipocampo. O grupo da quercetina apresentou comportamento semelhante ao grupo do HBG após o tratamento, sem alterações nos demais parâmetros avaliados. No

entanto, o grupo que recebeu HBG + quercetina apresentou melhora parcial ou total nos testes comportamentais (EPM, FST) e redução nos marcadores de estresse oxidativo (ER e GSH). Os resultados revelam que a exposição a uma baixa dose subcrônica de um HBG foi capaz de promover alterações no sistema nervoso central, evidenciadas por um comportamento tipo-ansioso e tipo-depressivo nos animais. Além disso, a quercetina conseguiu reverter de forma parcial ou total esse quadro. Porém, quando utilizada sozinha promoveu um efeito negativo no comportamento, evidenciando um efeito *per se*.

**Agradecimentos:** CAPES, CNPq, UNIPAMPA.

**Palavras-chave:** herbicida à base de glifosato; depressão; quercetina; pesticidas; estresse oxidativo.