

Efeitos do extrato de sementes de uva na toxicidade induzida por glifosato em *Caenorhabditis elegans*

Gislaine Taís Grzeża¹, Laura Caroline Pouluk Strozak¹, Simone Bertazzo Rossato²,
Roberta Schmatz²

¹Acadêmica do curso de Bacharelado em Agronomia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - Campus Bento Gonçalves. Bento Gonçalves, RS, Brasil.

²Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - Campus Bento Gonçalves. Bento Gonçalves, RS, Brasil.

Atualmente o uso desordenado e excessivo de agrotóxicos tem causado diversos impactos ao meio ambiente e a saúde humana. Dentre os princípios ativos mais utilizados em agrotóxicos no mundo destaca-se o glifosato. Como consequências do uso indiscriminado e do não cumprimento dos prazos de carência, tem-se as intoxicações a humanos e contaminações de rios, solos e alimentos. Tendo em vista esse cenário, o objetivo deste trabalho foi identificar e caracterizar os possíveis danos causados pela exposição ao glifosato sobre parâmetros comportamentais, fisiológicos, e enzimáticos utilizando o modelo alternativo *Caenorhabditis elegans* (*C. elegans*). Além disso, pretende-se verificar os efeitos dos extratos de sementes de uva Merlot, Pinot noir, Isabel e Bordo na possível reversão ou atenuação das alterações provocadas pelo glifosato. É importante destacar que diversos estudos têm demonstrado que os polifenóis da uva, tanto em ensaios *in vitro* quanto em modelos animais, possuem propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e pró-longevidade, tornando esses compostos promissores na prevenção e atenuação da toxicidade associada ao glifosato. Para realização dos experimentos os *C. elegans* do tipo selvagem N2 foram obtidos do Caenorhabditis Genetics Center, Minnesota, EUA e estão sendo mantidos em placas de Petri contendo NGM (meio de crescimento para nematoides) com *E.coli* OP50, a temperatura constante de 20°C. A avaliação dos efeitos do glifosato, será realizada através da exposição dos nematoides no estágio larval L1, de forma crônica (48 h) e de forma aguda (30 min) a concentrações variadas de glifosato, baseadas nos valores limites de glifosato em água doce, estabelecidos pelo CONAMA (65 µg/L), pela FUNASA (500 µg/L) e pela Agência de Proteção Ambiental nos Estados Unidos (700 µg/L). A partir disso, serão analisados os parâmetros de sobrevivência, longevidade, locomoção, batimentos faríngeos, postura de ovos e atividade da enzima acetilcolinesterase. Para testar se o tratamento com os extratos de diferentes tipos de uva aumentam a resistência a possíveis danos causados pelo glifosato, *C. elegans* serão tratados por 48 horas, do estágio larval L1 até L4, com os extratos de sementes de uva e depois expostos ao herbicida. Destaca-se que até o presente momento foi realizado o cultivo e a manutenção do *C. elegans* e iniciou-se a exposição às doses de glifosato, já sendo possível observar alterações comportamentais e fisiológicas nos nematoides. Também realizou-se a preparação dos extratos de semente de uva e a quantificação dos polifenóis presentes nestes extratos. Com o andamento do projeto, que tem duração até fevereiro de 2019, espera-se obter os resultados compatíveis com os objetivos iniciais, e que poderão contribuir para o entendimento dos mecanismos bioquímicos e fisiológicos envolvidos na exposição ao glifosato. Assim como demonstrar um possível efeito protetor dos polifenóis presentes nos extratos de sementes de uva sobre os efeitos tóxicos induzidos por este herbicida.

Palavras-chave: polifenóis; solo; agrotóxicos; nematoide.

Trabalho executado com recursos do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e/ou Tecnológica nas modalidades de Iniciação Científica e/ou Tecnológica no Ensino Superior e Auxílio Institucional à Produção Científica e/ou Tecnológica, conforme Edital IFRS no 077/2017 – Fomento Interno 2018/2019 e Edital Complementar nº 051/2017.