

ALTERAÇÃO METABÓLICA DE COMPOSTOS VOLÁTEIS DO BOLDO-GAMBÁ (P. NEOCHILLUS) EXPOSTO AO HERBICIDA 2,4-D EM SOLO

Maria Paz ¹

Bruna Piaia Ramborger ²

Elton Luis Gasparotto Denardin ³

Jefferson de Jesus Soares ⁴

Murilo Ricardo Sigal Carriço ⁵

Rafael Roehrs ⁶

Resumo:

O boldo-gambá (*Plectranthus neochillus*) é uma erva aromática utilizada na medicina popular para problemas gastrointestinais. Esta planta já foi utilizada em estudos anteriores para tratar solo e água contaminados com o pesticida 2,4-Diclorofenoxiacético (2,4-D), que é um herbicida utilizado para prevenção e combate de ervas daninhas em monoculturas. Quando exposta ao 2,4-D, a planta apresentou alterações nos seus compostos secundários, no entanto não há registro de estudos sobre a alteração dos compostos voláteis desta planta exposta à agentes tóxicos no solo. Diante do exposto, o objetivo do trabalho foi analisar a alteração de compostos voláteis de *P. neochillus* exposto ao pesticida 2,4-D no solo. As plantas foram separadas em dois grupos, Branco e Tratamento. Nos potes do grupo Branco continham 2 mudas da planta + 700 g de terra e nos potes do Tratamento continham 2 mudas da planta + 700 g de terra fortificada com 2,4-D à concentração total de 11.42 Kg/ha. Os tratamentos foram realizados em triplicata e ficaram em casa de vegetação por 30 dias. Foram realizadas 3 coletas (2 g de folhas) no dias 0, 15 e 30 após a aplicação do pesticida no solo. A análise dos compostos voláteis foi realizada por Cromatografia a gás (CG/MS) no modo de injeção headspace. Foram encontrados 21 compostos totais nos dois grupos (Branco e Tratamento), destes, 5 foram os majoritários: 3-Tujene, -Pinene, Sabinene, Ocimene e Caryophyllene. O composto 3-Tujene obteve um aumento de 18,67% no grupo branco em 15 dias, enquanto no Tratamento foi observada uma diminuição de 9,99% no mesmo período, indicando que possivelmente o 2,4-D estaria afetando a síntese deste composto. O composto -Pinene apresentou diminuição de 20% nos dois grupos no mesmo período, isso pode ser relacionado com alterações climáticas e não associadas ao agente tóxico. Em 15 dias os compostos Caryophyllene e Sabinene apresentaram um aumento de 32,5 e 37,37% no grupo Tratamento, indicando que a produção destes compostos pode estar relacionada à intoxicação/desintoxicação do 2,4-D na planta. O composto Ocimene não apresentou diferença significativa nos dois grupos. O boldo-gambá apresentou alterações nos compostos voláteis quando exposto ao pesticida 2,4-D no solo. A intoxicação pelo herbicida afetou a produção de alguns compostos, assim como induziu um aumento na biossíntese de outros. Isto indica que possivelmente os compostos voláteis podem estar contribuindo com a desintoxicação da planta pelo agente tóxico.

Palavras-chave: 2,4-D; Boldo-gambá; Herbicida; *Plectranthus neochillus*

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

**ALTERAÇÃO METABÓLICA DE COMPOSTOS VOLÁTEIS DO BOLDO-GAMBÁ (P. NEOCHILLUS) EXPOSTO
AO HERBICIDA 2,4-D EM SOLO**

¹ Aluno de graduação. mariaelizabethpaz2@gmail.com. Autor principal

² Aluno de pós-graduação. bruna.piaia@gmail.com. Co-autor

³ Docente. eltondenardin@unipampa.edu.br. Co-autor

⁴ Técnico de Laboratório. jeffersonsoares@unipampa.edu.br. Co-autor

⁵ Aluno de pós-graduação. murilocarrico@gmail.com. Co-autor

⁶ Docente. rafael.roehrs@gmail.com. Orientador

ALTERAÇÃO METABÓLICA DE COMPOSTOS VOLÁTEIS DO BOLDO-GAMBÁ (*P. neochillus*) EXPOSTO AO HERBICIDA 2,4-D EM SOLO

1 INTRODUÇÃO

O boldo-gambá (*Plectranthus neochillus*) é uma erva aromática utilizada na medicina popular para problemas gastrointestinais. Esta planta já foi utilizada em estudos anteriores para tratar solo e água contaminados com o pesticida 2,4-Diclorofenoxiacético (2,4-D), que é um herbicida utilizado para prevenção e combate de ervas daninhas em monoculturas. Quando exposta ao 2,4-D, a planta apresentou alterações nos seus compostos secundários, no entanto não há registro de estudos sobre a alteração dos compostos voláteis desta planta exposta à agentes tóxicos no solo. Diante do exposto, o objetivo do trabalho foi analisar a alteração de compostos voláteis de *P. neochillus* exposto ao pesticida 2,4-D no solo.

2 METODOLOGIA

As plantas foram separadas em dois grupos, Branco e Tratamento. Nos potes do grupo Branco continham 2 mudas da planta + 700 g de terra e nos potes do Tratamento continham 2 mudas da planta + 700 g de terra fortificada com 2,4-D à concentração total de 11.42 Kg/ha. Os tratamentos foram realizados em triplicata e ficaram em casa de vegetação por 30 dias. Foram realizadas 3 coletas (2 g de folhas) no dias 0, 15 e 30 após a aplicação do pesticida no solo. A análise dos compostos voláteis foi realizada por Cromatografia a gás (CG/MS) no modo de injeção *headspace*.

3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Foram encontrados 21 compostos totais nos dois grupos (Branco e Tratamento), destes, 5 foram os majoritários: 3-Tujene, α -Pinene, Sabinene, Ocimene e Caryophyllene. O composto 3-Tujene obteve um aumento de 18,67% no grupo branco em 15 dias, enquanto no Tratamento foi observada uma diminuição de 9,99% no mesmo período, indicando que possivelmente o 2,4-D estaria afetando a síntese deste composto. O composto α -Pinene apresentou diminuição de 20% nos dois grupos no mesmo período, isso pode ser relacionado com alterações climáticas e não associadas ao agente tóxico. Em 15 dias os compostos Caryophyllene e Sabinene apresentaram um aumento de 32,5 e 37,37% no grupo Tratamento, indicando que a produção destes compostos pode estar relacionada à intoxicação/desintoxicação do 2,4-D na planta. O composto Ocimene não apresentou diferença significativa nos dois grupos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O boldo-gambá apresentou alterações nos compostos voláteis quando exposto ao pesticida 2,4-D no solo. A intoxicação pelo herbicida afetou a produção de alguns compostos, assim como induziu um aumento na biossíntese de outros. Isto indica que possivelmente os compostos voláteis podem estar contribuindo com a desintoxicação da planta pelo agente tóxico.