



# VALIDAÇÃO DO MÉTODO DE ANÁLISE DO HERBICIDA 2,4-D E DE SEU METABÓLITO 2,4-DCP POR CROMATOGRAFIA LÍQUIDA DE ALTA EFICIÊNCIA

Kaio Pires Gonçalves; Ramon Amorim Ribeiro, Leandro Soares Moreira Dill, Júlio Sancho Linhares Teixeira Militão, Rosalvo Stachiw.

Fundação Universidade Federal de Rondônia

## INTRODUÇÃO

Atualmente, um dos agroquímicos mais utilizados é o herbicida 2,4-diclorofenoxiacético (2,4-D), classificado pela Anvisa como um produto extremamente tóxico (de classe 2). O uso descontrolado deste composto pode provocar severos danos ao meio ambiente e ao ser humano, necessitando de um monitoramento com técnicas adequadas para as diversas matrizes ambientais (AMARANTE JÚNIOR et al., 2003). A fórmula estrutural do ácido 2,4-D e do seu principal produto de degradação, o 2,4-diclorofenol (2,4-DCP) está ilustrada na figura 1.

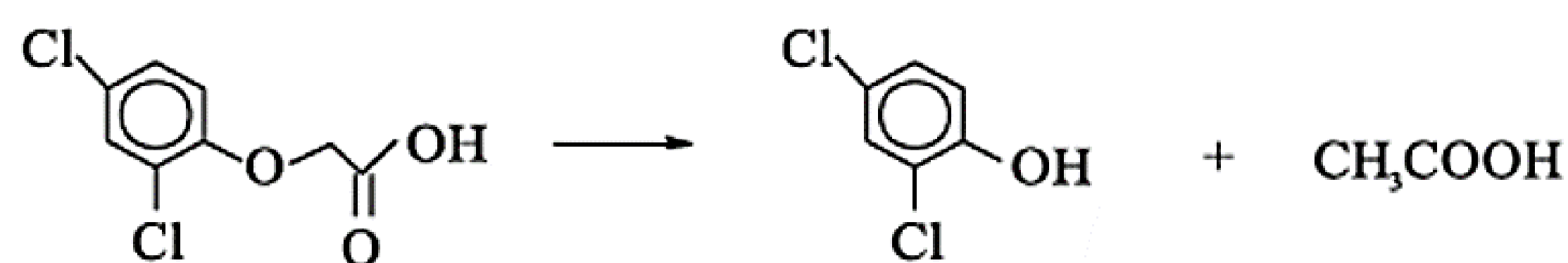


Figura 1. Estrutura do 2,4-diclorofenoxiacético e do 2,4-diclorofenol

Desse modo, este trabalho teve como objetivo a validação do método de análise do herbicida 2,4-D e seu metabólito, o 2,4-diclorofenol (DCP) por meio da Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE).

## METODOLOGIA

Para a validação do método foram avaliados: seletividade, linearidade, limite de detecção (LD), limite de quantificação (LQ), estabilidade do composto, precisão e exatidão.

Os testes iniciais foram realizados com padrões de 2,4-D (Sigma-Aldrich®), 97% de pureza e 2,4-DCP (Sigma-Aldrich®), 99% de pureza. As soluções foram preparadas em altas e baixas concentrações dos analitos. As soluções utilizadas para análises foram preparadas em metanol (J.T. Baker®) com (99%) de pureza, onde as concentrações das soluções variaram de 0,001 – 0,1 mg.mL<sup>-1</sup>.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARANTE JÚNIOR, O. P.; SANTOS, T. C. R.; BRITO, N. M.; RIBEIRO, M. L. Glifosato: propriedades, toxicidade, usos e legislação. Química Nova. Vol. 25, n.4, 589-593, 2002.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos foram: coeficiente de correlação para o 2,4-D (r<sup>2</sup>= 0,9997) e (r<sup>2</sup>= 0,9999) para o 2,4-DCP, representados na figura 2.

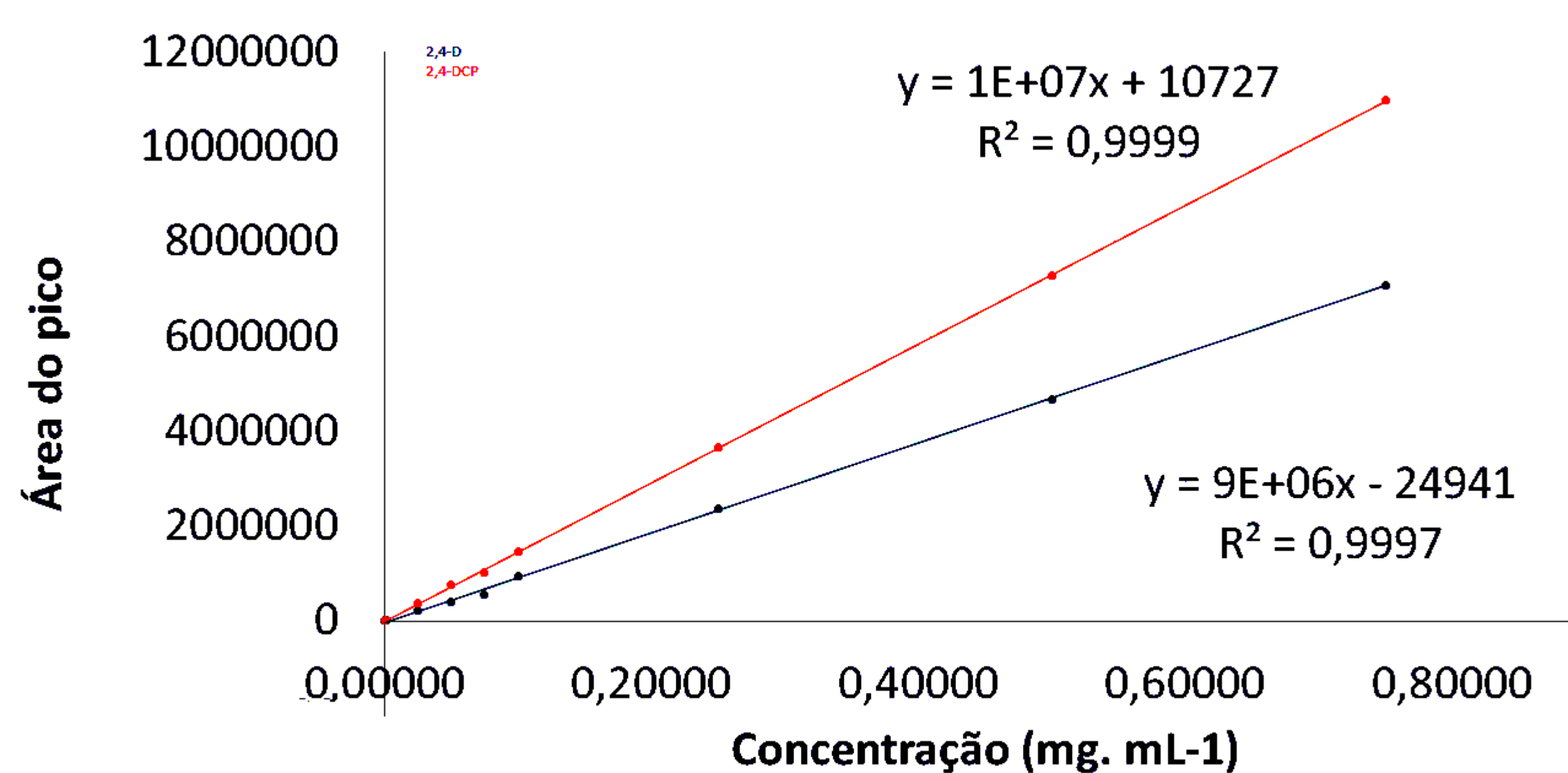


Figura 2. Curva analítica para determinação da linearidade do método com a utilização dos padrões de 2,4-D e 2,4-DCP

Os coeficientes de variação (CV) foram de 4,44% para o 2,4-D em baixas concentrações e 4,91% para o 2,4-DCP em baixas concentrações. Para o 2,4-D em altas concentrações, os maiores coeficientes de variações encontrados foram de 1,35% para o 2,4-D e 0,80% para o 2,4-DCP; Limite de Detecção (LD) para o 2,4-D encontrado foi de 0,0032 mg.mL<sup>-1</sup> e o Limite de Quantificação (LQ) com valor de 0,010 mg.mL<sup>-1</sup>. Para o 2,4-DCP, o LD encontrado foi de 0,0049 mg.mL<sup>-1</sup> e LQ de 0,016. Os resultados obtidos estão de acordo com os parâmetros exigidos pela ANVISA e INMETRO, permitindo a utilização deste método para a determinação analítica do herbicida de 2,4-D e seu metabólito, o 2,4-DCP por CLAE.

## CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos, observa-se que é possível a utilização do método para a determinação analítica do herbicida de 2,4-D e seu metabólito, o 2,4-DCP por CLAE. Assim como, este método pode ser otimizado para análise em matrizes ambientais.