



# ENEPEX

ENCONTRO DE ENSINO,  
PESQUISA E EXTENSÃO

9º ENEPE UFGD • 6º EPEX UEMS

## BIOTRANSFORMAÇÕES MEDIADAS POR SISTEMAS ENZIMÁTICOS DE ESPÉCIES VEGETAIS

<sup>1</sup> PUCHE, Renan Ataide Semeghini. ([renan.puche@gmail.com](mailto:renan.puche@gmail.com)); <sup>2</sup> JELLER, Alex Haroldo ([alexjell@uems.br](mailto:alexjell@uems.br));

<sup>1</sup> Aluno do curso de Química Industrial-UEMS; <sup>2</sup> Professor do curso de Química Industrial-UEMS.

Biotransformação é um processo utilizado em síntese de compostos orgânicos, que utiliza enzimas para proporcionar um novo conceito de catálise química. As principais características das enzimas são a quimiosseletividade, no qual cada enzima reage com grupos funcionais específicos, a regiosseletividade no sentido de conseguirem diferenciar os mesmos grupos em posições diferentes no composto, e também possuem enantiosseletividade, em que o sítio ativo da enzima reconhece e diferencia enantiômeros. Em vista disso, espécies vegetais, como por exemplo, cenoura, batata, maçã e gengibre, que apresentaram bons resultados em estudos da literatura. Assim, o presente trabalho teve por objetivo inicial a utilização desses biocatalisadores para ensaios de reações com um substrato específico, a fim de avaliar a eficiência reacional da metodologia empregada. Para isso, utilizou-se alho (*Allium sativum*), batata (*Solanum tuberosum*), batata-doce (*Ipomea batatas*), cenoura (*Daucus carota*), gengibre (*Zingiber officinale*), maçã (*Malus domestica*) e pera (*Pyrus communis*) como biocatalisadores e a *p*-metoxiacetofenona como substrato. Todas as espécies vegetais foram cortadas e picadas de maneira a se distribuir melhor na solução e abranger o máximo possível do substrato. As reações ficaram em agitação orbital por aproximadamente 3 dias. Realizou a redução do substrato *p*-metóxiacetofenona, empregando como agente redutor, o boroidreto de sódio, formando o produto sintético semelhante ao esperado das biotransformações. A técnica utilizada para identificação foi a cromatografia em camada delgada (CCD), que por sua vez faz a separação das substâncias aplicadas na placa de sílica, através da eluição por solvente, apresentando um fator de retenção específico para o sistema utilizado. Quanto mais apolar forem os compostos, menor é a adsorção pela sílica fazendo com que a amostra fique em uma posição mais elevada na placa. Como o substrato utilizado é mais apolar, o produto reduzido sinteticamente apresentou um fator de retenção menor, inclusive todas as amostras de biotransformação, comprovando a eficiência das enzimas dessas espécies vegetais para esse tipo de reação. Portanto, a eficácia desse primeiro ensaio forneceu base prática para a continuidade do projeto.

**Palavra-chave:** Biocatálise, enzimas, redução carbonílica.