



Evento	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	Biotransformação de anfetamínicos por microrganismos
Autor	THAIS ANGELO MACHADO
Orientador	RENATA PEREIRA LIMBERGER

No Brasil, o uso indiscriminado de estimulantes tipo anfetamínicos (ETA), demonstram um grande risco quanto ao seu consumo como inibidores de apetite e compostos emagrecedores pela população e como drogas de abuso. A obtenção de produtos de biotransformação humanos de xenobióticos é de extrema importância para viabilizar o monitoramento do uso destes psicoativos, além de permitir o aperfeiçoamento de estudos de toxicidade e validação de métodos analíticos. Neste sentido, este projeto busca a obtenção de reações de biotransformação utilizando como biocatalisadores os fungos filamentosos *Cunninghamella elegans*, (URM 4271 e URM 5780), adquiridos junto à Universidade Federal de Pernambuco-PE e tendo efedrina como substrato exógeno, a fim de obter sistema(s) biocatalítico(s) com potencial para catalisar as reações de biotransformação semelhantes às aquelas obtidas nas reações de biotransformação em humanos, especialmente reações de oxidação, levando a derivados cetônicos. Os microrganismos foram semeados em tubos com Ágar Batata Dextrose (PDA ou BDA) com o auxílio de alças descartáveis estéreis em capela de fluxo laminar contínuo, após essa etapa os tubos foram colocados em estufa a 28 °C para crescimento das colônias. Para as reações de biotransformação, as culturas de microrganismos foram transferidas assepticamente dos tubos de cultivo, com auxílio de alça de semeadura, para frascos Erlenmeyers contendo 500 ml de caldo batata mantidos em agitador rotativo a 120 rpm e temperatura entre 26 e 28 °C, por período de incubação de 48 h, para aquisição de biomassa. Após este período separou-se a biomassa por filtração e os experimentos foram conduzidos em quatro formas distintas: (a) 10,0 mL de solução-mãe do substrato (1,6 g de efedrina em 100,0 ml de metanol) foi adicionado ao frasco contendo 90,0 mL meio de cultura de crescimento; (b) o outro frasco, contendo 90,0 mL de tampão fosfato contendo cerca de 3,0 g de biomassa ao qual adicionou-se 10 mL da solução-mãe de substrato. (c) frasco controle contendo 90,0 mL de tampão fosfato pH 7,0 suplementado com 10,0 mL solução-mãe de efedrina, sem a presença de microrganismos, (d) frasco contendo caldo reacional, sem células de microrganismos e sem substrato. As reações estão sendo acompanhadas retirando-se alíquotas periódicas, e extraído com solvente orgânico (diclorometano em pH 9,0), e analisadas por cromatografia em fase gasosa (CG/FID) e cromatografia em camada delgada (CCD). Se necessário serão ainda realizadas análises por cromatografia em fase líquida acoplada a detector de massas single quadrupolo (LC/EM), infravermelho e ressonância magnética nuclear de próton e carbono (RMN¹H e RMN¹³C), para o acompanhamento cinético e caracterização dos produtos. O projeto encontra-se em fase de estabelecimento das condições reacionais. Com a continuação do projeto, os resultados da biotransformação serão averiguados e as reações conduzidas em maior escala, de forma a viabilizar o isolamento de produtos.