

PLANO DE TRABALHO DO BOLSISTA 1

BOLSISTA 1	
Título do plano de trabalho:	Biotransformações de compostos carbonílicos utilizando células íntegras de vegetais.
Modalidade de bolsa solicitada:	PIBITI
Objetivos geral e específicos:	
<p>Treinar os alunos de graduação da Universidade Federal do Cariri visando à formação de pesquisadores capacitados a desenvolver trabalhos científicos/tecnológicos em centros de pesquisa na área de química de produtos naturais, na realização de biotransformações em compostos carbonilados utilizando células íntegras de espécies vegetais, em especial as da família Fabaceae, bem como quantificar o teor de proteína de espécie investigada.</p>	
Metodologia:	
<ol style="list-style-type: none">1. Levantamento bibliográfico em sites de busca científicos;2. Coleta e identificação do material botânico a ser investigado como fonte de novos biocatalisadores;3. Obtenção e determinação dos padrões: os padrões dos álcoois racêmicos serão obtidos através de síntese química a partir das cetonas e dos aldeídos padrões com boroidreto de sódio. A purificação dos produtos será efetuada através de coluna cromatográfica de sílica gel. Todos os padrões serão elucidados por RMN e a separação dos enantiômeros será realizada por coluna quiral de CG-DIC ou por CLAE;4. Realização das biotransformações, especificamente biorreduções, em substratos carbonílicos como cetonas e aldeídos aromáticos e alifáticos utilizando células íntegras de espécies vegetais: nos experimentos serão utilizadas as folhas, flores, caule, raízes, cascas e/ou sementes de espécies vegetais como biocatalisadores, em solução aquosa, juntamente com os substratos a serem testados e agitados em Shake (150 rpm). A biorredução de cetonas e aldeídos aromáticos e alifáticos será realizada usando a proporção de 145 mL de água, 200 mg de substrato, acondicionada em Erlenmeyer (250 mL), e submetidas a agitação em Shaker (150 rpm) por um período de 72 h. As amostras então serão filtradas a vácuo e o filtrado será extraído com AcOEt (3x100mL). As fases orgânicas serão secas com Na₂SO₄ anidro e concentradas sob pressão reduzidas. As frações obtidas serão analisadas inicialmente por CCD, recromatografadas em gel de sílica e analisadas por infravermelho (IV), ressonância magnética nuclear de hidrogênio e carbono (RMN ¹H e ¹³C) e/ou cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas (CG/EM) e quantificadas por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) ou outros processos;5. Análises espectroscópicas dos bioprodutos: Infravermelho: os espectros de absorção na região do infravermelho serão registrados em espectrômetro Perkin-Elmer modelo 720. Para as substâncias sólidas serão utilizadas pastilhas de KBr e para as demais serão preparados filmes (análise realizada pelo bolsista na UFCA); Cromatógrafo Gasoso acoplado a espectrometria de massas: o cromatógrafo a gás a ser utilizado será da marca Shimadzu modelo GC 17A, acoplado a um espectrômetro de massas MS QP5050A	

[illegible]