

ÁREA DE PESQUISA: Engenharia Bioquímica

DOCENTE ORIENTADOR: Adilson José da Silva

TÍTULO: Produção microbiana do corante natural indigoidina

RESUMO

A demanda por corantes naturais para substituir análogos sintéticos vem crescendo à medida que aumenta o interesse da sociedade e do setor produtivo pelo desenvolvimento de processos sustentáveis. Entre os corantes naturais em estudo para produção por processos fermentativos está a indigoidina, um metabólito secundário de coloração azul produzido por alguns gêneros de bactérias. A indigoidina apresenta grande potencial de substituir o índigo, produzido majoritariamente por processos químicos poluentes, para uso como corante na indústria têxtil, bem como nos setores de alimentos, bebidas e cosméticos por não ser um produto tóxico. Dessa forma, a obtenção de linhagens microbianas capazes de produzir esse composto de forma eficiente é muito desejável, a fim de viabilizar sua produção em larga escala. Recentemente, em nosso grupo de pesquisas, foi construída uma linhagem geneticamente modificada da bactéria *Escherichia coli* capaz de produzir a indigoidina, e esse projeto visa dar continuidade a esta linha de pesquisa. O objetivo principal será a otimização da linhagem produtora a partir da implementação de modificações genéticas adicionais, previstas em estudos *in silico*, para aumentar a disponibilidade do precursor da indigoidina. Após a finalização das modificações genéticas, a linhagem final será cultivada em biorreatores de bancada para otimização das condições de processo. Dessa forma, ao final do trabalho, pretende-se estabelecer uma linhagem produtora e condições de cultivo adequadas para produção eficiente de um biocolorante alternativo ao índigo.

Para a realização deste trabalho, procura-se um candidato com formação na área de Engenharia Química, Biotecnologia, Química, ou áreas afins, com interesse em estudos envolvendo engenharia genética de microrganismos e desenvolvimento de processos sustentáveis para a indústria química. Não há exigência de experiência prévia na área.

Mais informações sobre o grupo de pesquisa podem ser encontradas no site do Laboratório de Fábricas Celulares: www.lafac.ufscar.br

Palavras-chaves: Engenharia metabólica; corantes naturais; metabólitos secundários; biorreator.