



Universidade Estadual de Maringá

Centro de Ciências Biológicas

Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas



| PROGRAMA DE DISCIPLINA | | |
|---|--------------------------------------|--------------------------|
| Programa: | Pós-Graduação em Ciências Biológicas | |
| Departamento: | Bioquímica | |
| Centro: | Ciências Biológicas | |
| COMPONENTE CURRICULAR | | |
| Nome da Disciplina: Etanol Celulósico: Avanços e Gargalos Tecnológicos | Código: | |
| Tipo: Eletiva | | |
| Carga Horária Teórica: 30 h | Carga Horária Prática: | Carga horária total: 30h |
| Nº de créditos teóricos: 02 | Nº de créditos práticos: | Nº total de créditos: |
| Nível: Mestrado e doutorado | | |
| Ano de Implantação: 2022 | | |
| Idioma em que a disciplina será oferecida: Português | | |
| 1. EMENTA | | |
| Nesta disciplina serão discutidos os principais avanços na área de produção de bioetanol a partir da celulose, além das dificuldades que travam a produção deste biocombustível em larga escala, desde as etapas de pré-tratamento, sacarificação e fermentação dos açúcares. | | |
| 2. OBJETIVOS | | |
| Discutir o estado da arte na área da produção de bioetanol de segunda geração. Destacar os principais avanços na utilização de biomassa lignocelulósica para produção do etanol. Apontar os avanços e dificuldades nas etapas de pré-tratamento, sacarificação e fermentação da biomassa vegetal. Comparar a produção de etanol de primeira geração com o etanol de segunda geração. | | |
| 3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | | |
| <ol style="list-style-type: none">1. O etanol celulósico e a realidade atual.2. Avanços no pré-tratamento da biomassa lignocelulósica.3. Dificuldades nos pré-tratamentos.4. A lignina como obstáculo.5. A utilização da porção celulósica e hemicelulósica.6. Produção de celulases e hemicelulases.7. Processos de sacarificação.8. A fermentação de hexoses.9. Fermentação das pentoses como dificuldade no uso das hemiceluloses. | | |



Universidade Estadual de Maringá

Centro de Ciências Biológicas

Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas



4. REFERÊNCIAS

MILANEZ, A. Y., et al. De promessa a realidade: como o etanol celulósico pode revolucionar a indústria da cana-de-açúcar –uma avaliação do potencial competitivo e sugestões de política pública. BNDES Setorial, 41, 2015.

LIMA, U. A. Biotecnologia industrial: Processos fermentativos e enzimáticos, vol 3, São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2001.

BNDES e CGEE. Bioetanol de cana-de-açúcar: energia para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: BNDES, 2008.

Periódicos científicos da área.

5. PROFESSOR RESPONSÁVEL

Prof. Dr. Rafael Castoldi