



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: DBQ4126
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: 2
Nível: Mestrado e doutorado		
Ano de Implantação: 2022		
Idioma em que a disciplina será oferecida: Português		
1. EMENTA		
Nesta disciplina serão discutidos os princípios 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		
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 celulasas e hemicelulasas.		
7. Processos de sacarificação.		
8. A fermentação de hexoses.		
9. Fermentação das pentoses como dificuldade no uso das hemiceluloses.		



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.