

Centro de Ciências Biológicas
Departamento de Bioquímica
Programa de Pós-Graduação em Bioquímica (PBQ)

Curso:	PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOQUÍMICA	
Departamento:	Bioquímica - DBQ	
Centro:	Ciências Biológicas - CCB	
COMPONENTE CURRICULAR		
Nome da Disciplina: Etanol celulósico: avanços e gargalos tecnológicos		Código: DBQ4095
Tipo: Eletiva		
Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 0h	Carga horária total: 30h
Nº de créditos teóricos: 2	Nº de créditos práticos: 0	Nº total de créditos: 2
Nível: Mestrado e doutorado		
Ano de Implantação: 2019		
Idioma em que a disciplina será oferecida: Português		
1. EMENTA		
Produção de bioetanol a partir da celulose.		
2. OBJETIVOS		
Discutir a 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 celulasas e hemicelulasas.7. Processos de sacarificação.8. A fermentação de hexoses.9. Fermentação das pentoses como dificuldade no uso das hemiceluloses.		
4. REFERÊNCIAS		

- BNDES e CGEE. **Bioetanol de cana-de-açúcar. Energia para o desenvolvimento sustentável.** Rio de Janeiro: BNDES, 2008.
- Lima UA. **Biotecnologia industrial. Processos fermentativos e enzimáticos.** Vol. 3. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2001.
- Milanez AY, 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.** Rio de Janeiro: BNDES Setorial, n. 41, 2015. (<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/4283>)
- Periódicos científicos da área.

5. PROFESSOR RESPONSÁVEL (PROFESSORES RESPONSÁVEIS)

Prof. Rafael Castoldi

APROVAÇÃO DO CONSELHO ACADÊMICO