

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

Curso:	<b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOQUÍMICA</b>		
Departamento:	Bioquímica - DBQ		
Centro:	Ciências Biológicas - CCB		
<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>			
Nome da Disciplina: <b>Métodos de separação por membranas</b>		Código: <b>DBQ4101</b>	
Tipo: <b>Eletiva</b>			
Carga Horária Teórica: 15h	Carga Horária Prática: 30h	Carga horária total: 45h	
Nº de créditos teóricos: 1	Nº de créditos práticos: 1	Nº total de créditos: 2	
Nível: <b>Mestrado e doutorado</b>			
Ano de Implantação: <b>2019</b>			
Idioma em que a disciplina será oferecida: <b>Português</b>			
<b>1. EMENTA</b>			
Estudo de métodos de separação, concentração e purificação por membranas de produtos obtidos por meio de processos químicos, bioquímicos e biotecnológicos			
<b>2. OBJETIVOS</b>			
Proporcionar o conhecimento de métodos de separação por membranas.			
<b>3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Introdução. Definição de processos de separação por membranas. Nomenclatura e conceitos básicos (membrana, fluxo força motriz, coeficiente de rejeição, seletividade, <i>fouling</i>, pressão transmembrana). Vantagens e limitações dos processos de separação por membranas. Comparação com os processos clássicos de separação.</li><li>2. Membranas. Materiais e técnicas de fabricação. Classificação estrutural e aplicações. Caracterização de membranas orgânicas, inorgânicas e compósitas. Principais tipos de membranas</li><li>3. Princípios dos processos de separação por membranas. Mecanismos de transferência de massa em membranas microporosas e densas. Resistência à transferência de massa.</li><li>4. Polarização por concentração. Influência sobre o coeficiente de rejeição. Métodos de limpeza e sanitização de membranas.</li></ol>			

5. Recuperação, purificação e concentração de proteínas e outros compostos. Recuperação de proteínas a partir do soro de leite. Recuperação, concentração e purificação de proteínas colagênicas. Purificação de isoflavonas a partir do leite de soja. Recuperação, clarificação e purificação de adoçantes de estévia. Recuperação e concentração de compostos fenólicos. Recuperação e concentração de lipídios. Concentração de enzimas. Clarificação e concentração de extratos vegetais.

#### **4. REFERÊNCIAS**

- Borzani W, Schimidell W, Lima UA, Aquorone E. **Biotechnologia industrial**. Volume 2. São Paulo: Editora Blucher, 2001.
- Costa CA, Cabral JMS. **Chromatography and membranes processes in biotechnology**. Dordrecht: Kluwer, 1991.
- Herbert AC, Borges CP, Nóbrega R. **Processos de separação por membranas**. E. papers, Rio de Janeiro, 180p. 2006 ,
- Kennedy JF, Cabral. JMS. **Recovery processes for biological materials**. New York: Willey, 1993.
- Pessoa Jr A, Kilikian BV. **Purificação de produtos biotecnológicos**. São Paulo: Editora Manole, 2005.
- Artigos de periódicos científicos da área.

#### **5. PROFESSOR RESPONSÁVEL (PROFESSORES RESPONSÁVEIS)**

Prof. Silvio Claudio da Costa  
Profa. Paula G. Milani Fernandes

---

APROVAÇÃO DO CONSELHO ACADÊMICO