

*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>Metabólitos secundários e mecanismos de defesa em plantas</b>	Código: <b>DBQ4099</b>	
Tipo: <b>Eletiva</b>		
Carga Horária Teórica: 45h	Carga Horária Prática: 0h	Carga horária total: 45h
Nº de créditos teóricos: 3	Nº de créditos práticos: 0	Nº total de créditos: 3
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>		
Metabolismo secundário em plantas: terpenos, compostos nitrogenados e compostos fenólicos. As defesas das plantas em resposta aos ataques de insetos herbívoros e patógenos.		
<b>2. OBJETIVOS</b>		
Avaliar as funções dos compostos secundários na indução da defesa das plantas com ênfase nos processos bioquímicos e fisiológicos.		
<b>3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Classificação de compostos secundários.</li><li>2. Terpenos: estruturas químicas; rotas de biossíntese; funções e defesas das plantas contra herbívoros.</li><li>3. Compostos nitrogenados: estruturas e respostas das plantas aos efeitos dos alcaloides; glicosídeos cianogênicos; glicosinolatos e aminoácidos não proteicos.</li><li>4. Compostos fenólicos: estruturas químicas.</li><li>5. Classes e funções dos compostos fenólicos: flavonoides, estilbenos, cumarinas e ácidos fenólicos.</li><li>6. A via de fenilpropanoides e correlatas.</li><li>7. A biossíntese de lignina e seu papel na parede celular.</li><li>8. Respostas das plantas aos efeitos dos compostos fenólicos.</li><li>9. Estresse biótico e abiótico em plantas. Biossíntese de lignina e seu papel nas respostas das plantas aos estresses bióticos e abióticos. Mecanismos de defesas constitutivas e induzidas em plantas contra insetos herbívoros: o caso do ácido jasmônico.</li></ol>		

10. Inibidores de  $\alpha$ -amilase e de proteases, lectinas.
11. Indução da defesa sistêmica pelos insetos herbívoros.
12. Estratégias dos patógenos na invasão de plantas hospedeiras.
13. Resposta de hipersensibilidade e produção de óxido nítrico.
14. Exposição aos eliciadores e a cascata de transdução de sinais.
15. A resistência sistêmica adquirida (SAR) ao ataque de um patógeno: o caso do ácido salicílico.
16. Fitoalexinas e o ataque de patógenos nas plantas.

#### **4. REFERÊNCIAS**

- Buchanan BB, Gruissem W, Jones RL. **Biochemistry and molecular biology of plants**. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd, 2015.
- Heldt H-W. **Plant biochemistry and molecular biology**. Third edition. Oxford: Oxford University Press, 2005.
- Iason GR, Dicke M, Hartley SE. **The ecology of plant secondary metabolites**. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.
- Lea P, Leegood RC. **Plant biochemistry and molecular biology**. Third edition. New York: John Wiley & Sons Inc., 1999.
- Lu F. **Lignin: structural analysis, applications in biomaterials and ecological significance**. New York: Nova Publisher, 2014.
- Seigler DS. **Plant secondary metabolism**. Kluwer Academic Publishers, 1998.
- Taiz L, Zeiger E. **Fisiologia vegetal**. Quinta edição. Porto Alegre: Artmed, 2013.
- Taiz L, Zeiger E, Moller IM, Murphy A. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. Sexta edição. Porto Alegre: Artmed, 2017.
- Vattuone MA, Catalán CA, Sampietro DA. **Isolation, identification and characterization of allelochemicals / natural products**. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group, 2009.
- Wink M. **Biochemistry of plant secondary metabolism**. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group, 1999.
- Wink M. **Functions and biotechnology of plant secondary metabolites**. Second edition. Annual Plant Reviews, volume 39. New York: John Wiley & Sons, Inc., 2010.

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

Prof. Wanderley Dantas dos Santos

---

APROVAÇÃO DO CONSELHO ACADÊMICO