



# Universidade Estadual de Maringá

Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas

**DBQ4149 - METABOLISMO DO NITROGÊNIO EM PLANTAS**



**Carga Horária:** 45h/a (15 h/a teórica – 1 C e 30 h/a prática – 2 C) 3 créditos

**Ementa:** Fixação biológica do nitrogênio e a sua assimilação em aminoácidos.

**Programa Teórico:** Visão geral do metabolismo do nitrogênio na biosfera e em plantas; fixação do nitrogênio; enzimologia da fixação do nitrogênio; fixação simbiótica no nitrogênio; captação e transporte da amônia; visão geral da captação e redução do nitrato; redução do nitrito; interação entre a assimilação do nitrato e o metabolismo do carbono; ciclo GS/GOGAT como a principal via para assimilação do nitrogênio; isoenzimas da GS possui diferentes funções *in vivo*; GOGAT ferredoxina dependente e GOGAT NADH dependente desempenham diferentes papéis fisiológicos; papel da GDH no catabolismo e na assimilação do nitrogênio; luz e metabolismo do carbono regulam a assimilação do nitrogênio em aminoácidos.

**Programa Prático:** 1) Determinação da absorção de nitrato e amônia por raízes de plantas de soja; 2) determinação espectrofotométrica das atividades da glutamina sintetase e nitrato e nitrito redutases de raízes e folhas de soja; 3) determinação do conteúdo de aminoácidos e da atividade da glutamato sintase por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) de raízes de folhas de soja; 4) Efeito de aleloquímicos sobre a captação e assimilação de nitrato e amônia em plantas de soja.

## Bibliografia

BUCHANAN, B. B.; GRUISSEM, W.; JONES, R. L.; Biochemistry & Molecular Biology of Plants. Second Edition. American Society of Plant Biologists. Wiley-Blackwell. 2015.

JONES, R.; OUGHAM, H.; THOMAS, H. WAALAND, S. The Molecular Life of Plants. First Edition. American Society of Plant Biologists. Wiley-Blackwell. 2013.

NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019. 1272 p

VOET, D.; VOET, J. G.; Bioquímica. 4ª Edição: Porto Alegre: Artmed, 1512 p.

## Sistema de avaliação

Avaliação única: Relatório da parte prática.

**Docente responsável:** Rogério Marchiosi

Departamentalização da disciplina: **Departamento de Bioquímica**