

Ciências Biológicas

Comparação das imagens obtidas no microscópio óptico e no microscópio eletrônico de varredura de cianobactérias heterocitadas inoculadas em um meio com macrófita aquática

Ludmila Regina Gabriel Cardoso - 6º módulo de Ciências Biológicas (Bacharelado), UFLA, iniciação científica, bolsista BDCTI-VI/FAPEMIG (APQ-01347-22)

Flávia de Freitas Coelho - Orientadora DBI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O microscópio óptico (MO) e o microscópio eletrônico de varredura (MEV) são instrumentos essenciais para estudar microrganismos. No laboratório, o MO é uma ferramenta usual para identificar e analisar as características morfológicas das cianobactérias, organismos procariontes Gram-negativos fotossintéticos. O objetivo deste trabalho foi o de comparar as imagens formadas no MO e no MEV de amostras das cianobactérias *Cronbergia amazonensis* UFLA01 e *Desmonostoc* sp. UFLA12, inoculadas em um meio com a macrófita *Pistia stratiotes*. Uma amostra de cada cianobactéria foi colocada em tubo Eppendorf de 2ml, para sua fixação, contendo 1ml de solução de Transeau e 1ml da água do pote com a macrófita. Posteriormente, foram montadas lâminas para observação no MO do Laboratório de Anatomia Vegetal do DBI/UFLA. Outra amostra de cada cianobactéria foi colocada em solução de Karnovsky por 24 horas e lavada em uma solução tampão de cacodilato 3 vezes por 10 minutos. A desidratação da amostra foi realizada com acetona nas concentrações de 25, 50, 75, 90 e 100% (3x) por 10 minutos cada e secada ao ponto crítico. Após esse processo foram montados os stubs com a amostra para receber o banho de ouro e guardados para observação no MEV com elétron secundário do Laboratório de Microscopia Eletrônica e Análise Ultraestrutural do DFP/UFLA. As imagens do MO e MEV foram comparadas por três parâmetros que caracterizam uma imagem microscópica: aumento, resolução (nitidez) e contraste. O MO usa a luz visível (fótons) para iluminar a amostra, enquanto o MEV usa elétrons para visualizar a amostra. No MO a imagem é bidimensional e teve aumento total de 400x, o limite de resolução é em micrômetro e a cor observada foi natural da amostra. No MEV a imagem é tridimensional em preto e branco, o aumento variou de 444x a 20.900x, possui alta resolução e o limite de resolução é em nanômetro. *C. amazonensis* UFLA01 adere-se às dobras da periderme da raiz de *P. stratiotes*, as células vegetativas têm formato quadrangular, os heterócitos são arredondados e situados nas extremidades do filamento. *Desmonostoc* tem células vegetativas com formato cilíndrico, presença abundante de bainha de mucilagem (exopolissacarídeo), os heterócitos são arredondados estando ao longo do filamento. Com a análise das imagens do MO e MEV foi possível visualizar a associação epifítica entre *C. amazonensis* UFLA01 e *P. stratiotes*, uma macrófita com grande potencial invasivo nos ecossistemas aquáticos lênticos.

Palavras-Chave: Associação epifítica, Cianobactérias filamentosas, Microscopia.

Instituição de Fomento: FAPEMIG (APQ-01347-22)

Link do pitch: <https://youtu.be/McOtX5ozGfA>