

Ciências Biológicas

Produção diferencial de células especializadas entre *Cronbergia amazonensis* e *Desmonostoc* (Nostocales, Cyanobacteriota) em associação epifítica nas raízes de *Pistia stratiotes* L. (Araceae)

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

Larissa Langsdorff Pimenta - Coautora (PPGBA), UFLA

Grécia de Andrade Souza - Coautora (PPGBA), UFLA

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

Resumo

As cianobactérias heterocitadas são organismos procariontes Gram-negativos realizadores de fotossíntese oxigênica, possuem células especializadas: os heterócitos que fixam o nitrogênio atmosférico, e os acinetos que são como esporo de resistência. Têm importância biotecnológica como biofertilizante em associações simbióticas de cianobactéria-planta (ex. *Anabaena-Azolla*), disponibilizam nitrogênio assimilável para a planta promovendo seu crescimento. Entretanto, a diferenciação das células vegetativas em células especializadas é influenciada por fatores tanto bióticos quanto abióticos. O objetivo deste trabalho foi o de verificar se há diferença na produção de células especializadas (heterócito no filamento, heterócito solto do filamento e acineto) entre duas linhagens de cianobactérias, *Cronbergia amazonensis* UFLA01 e *Desmonostoc* UFLA12, quando aderidas epifiticamente às raízes de *Pistia stratiotes*. Para isto, foi realizado experimento em casa de vegetação, inoculando essas duas linhagens de cianobactérias em potes plásticos contendo rosetas de *P. stratiotes* cultivadas com água de torneira e solução nutritiva de Hoagland à 5% de força iônica, apenas para a manutenção da macrófita. O experimento teve dois tratamentos, cada um com seis repetições: T1: inoculação de *C. amazonensis* UFLA01 e T2: inoculação de *Desmonostoc* UFLA12. As amostras dos inóculos foram coletadas a cada 7 dias por 28 dias, sendo observadas as células especializadas em microscópio óptico e contadas no Software ImageJ. Foi realizado o teste de Shapiro-Wilk para verificar a distribuição dos dados, seguido dos testes de ANOVA e Kruskal-Wallis, cujos resultados indicaram que nas associações epifíticas de *P. stratiotes* com *C. amazonensis* UFLA01 (T1) houve maior produção de heterócito no filamento, heterócito solto do filamento e acineto, quando comparado com T2 (inoculação de *Desmonostoc* UFLA12). Por meio de análise temporal foi verificado que no T1 houve dois picos de produção de células especializadas nas coletas 1 e 3, enquanto ocorreu menor produção dessas células nas coletas 2 e 4. No T2, a produção de células especializadas aumentou nas semanas 1, 2 e 3 e decresceu na semana 4. Apesar da linhagem *Desmonostoc* UFLA12 produzir maior número de heterócito por filamento, *C. amazonensis* UFLA01 em interação com *P. stratiotes* produziu mais heterócitos, sugerindo que nessa associação haverá maior fixação de nitrogênio, podendo ser mais eficiente como biofertilizante do que *Desmosnostoc* UFLA12.

Palavras-Chave: Biofertilizante, Cianobactérias, Macrófita aquática.

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

Link do pitch: <https://youtu.be/gp2U5HWFAsE>