

**Título:** CB. Efeito da nicotinamida, um potencial regulador epigenético, sobre o crescimento e a bioluminescência do micélio de *Neonothopanus gardneri*

**Autores:** Júlia Mazuca Scagion<sup>1</sup> e Douglas Moraes Mendel Soares<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia, FCFAr/UNESP.

**Introdução:** Estima-se que 63% dos metabólitos secundários (MS) conhecidos tenham sido isolados de fungos, incluindo diversas moléculas bioativas e de interesse biotecnológico. Em geral, a produção de MS a partir do cultivo do micélio filamentosos em laboratório é baixa. Uma das estratégias para aumentar a produção de MS é o uso de elicitores químicos, biológicos ou físicos. Nesse sentido, a nicotinamida tem se mostrado promissora, ao atuar como um inibidor competitivo das histonas desacetilases (HDACs), enzimas que removem grupos acetil das histonas e que levam, em última análise, à uma diminuição nos níveis de transcrição. Em fungos, a modulação epigenética via HDACs pode influenciar o crescimento micelial, pela regulação de genes do ciclo celular e metabolismo primário, e da produção de MS. Em um contexto de demanda global por novos antimicrobianos, a busca por novos MS bioativos fúngicos é urgente. Nesse cenário, o fungo bioluminescente *Neonothopanus gardneri*, de ocorrência na Mata dos Cocais (Piauí, Brasil), mostra-se promissor, em especial porque a hispidina, molécula envolvida no Ciclo do Ácido Cafeico (CAC), a via bioquímica da bioluminescência de fungos, apresenta diversas evidências quanto à sua atividade biológica. Entretanto, o efeito de elicitores sobre a emissão de luz e a produção de MS em fungos bioluminescentes permanece inexplorado.

**Objetivos:** Avaliar os efeitos da suplementação do meio de cultivo com nicotinamida sobre o crescimento e a emissão de luz no micélio filamentosos de *Neonothopanus gardneri*.

**Metodologia:** Amostras do micélio filamentosos de *N. gardneri* foram inoculadas em placas de Petri contendo o meio MYA+: 10g/L de melaço de cana-de-açúcar, 5g/L de extrato de levedura e 20g/L de ágar, suplementados com nicotinamida nas concentrações de 0 (controle negativo), 25, 50, 100  $\mu$ M. Diariamente, foram registrados o crescimento radial e a biomassa micelial, além de registros fotográficos da bioluminescência no último dia de experimento, cujos dados foram normalizados ao considerar a quantidade de pixels pela biomassa utilizando-se o software ImageJ. Diferenças estatísticas foram determinadas por ANOVA.

**Resultados e Discussão:** O crescimento do micélio ocorreu em velocidade similar no meio MYA+ suplementado com nicotinamida nas concentrações de 0 e 100  $\mu$ M, em contraste com velocidade de crescimento e produção de biomassa reduzidas nas concentrações de 25 e 50  $\mu$ M. Para a maior concentração de nicotinamida avaliada, o micélio apresentou um crescimento não apenas radial, mas em camadas, o que resultou em um aumento na biomassa, além de aumento na emissão de luz.

**Conclusão:** Os resultados preliminares obtidos sugerem que a suplementação do meio de cultivo com 100  $\mu$ M de nicotinamida resulta em maior produção de biomassa e emissão de luz no micélio filamentosos de *N. gardneri*. Experimentos adicionais estão sendo conduzidos, sob as mesmas condições, a fim de confirmar a reprodutibilidade e robustez do ensaio. Em ensaios posteriores, o material biológico também será analisado quanto ao perfil de MS produzidos, de forma a validar o potencial da nicotinamida como elicitador químico, e em relação à potencial atividade antimicrobiana dos extratos.

**Palavras-chave:** Elicitores, Epigenética, Metabolismo Secundário.