BACTÉRIAS ENDOFÍTICAS ASSOCIADAS A *CARYOCAR BRASILIENSE*: POTENCIAIS BIOTECNOLÓGICOS E INTERAÇÕES DE CO-CULTURAS COM PATÓGENOS

Pamela Carla Pereira de Assis[1], Paulo Henrique Marques de Andrade[1], Marcelo Fabiano Gomes Boriollo[1] & Cristina Paiva de Sousa[1]*
[1]Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Programa de Pós-graduação em Biotecnologia (PPGBiotec), São Carlos, SP.
* e-mail do autor correspondente: prokarya@ufscar.br

Microrganismos endofíticos habitam tecidos vegetais saudáveis sem causar danos e podem favorecer o crescimento das plantas pela produção de metabólitos bioativos com potencial biotecnológico. O mercado de enzimas microbianas movimenta bilhões anualmente, e a crescente resistência de patógenos a antibióticos reforça a urgência na descoberta de novas moléculas com atividade antimicrobiana e antiparasitária. Este estudo investigou os metabólitos secundários bioativos produzidos por microrganismos endofíticos (co-cultivos) associados a *C. brasiliense* (pequizeiro). O potencial enzimático dos isolados, a atividade antimicrobiana frente as espécies de *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* e *Candida albicans* foram avaliados. Espécimes da planta (folhas, ramos e solo rizosférico) foram coletadas na área de Cerrado no *campus* da UFSCar e processadas no laboratório. Microrganismos endofíticos foram isolados e cultivados em meios de cultura específicos. As atividades enzimáticas (celulolítica, amilolítica, proteolítica, lipolítica, esterásica) foram realizadas usando métodos microbiológicos clássicos. A atividade antimicrobiana foi avaliada pelos métodos de disco difusão e microdiluição em caldo, enquanto a ação antiparasitária (leishmanicida) foi realizada usando ensaios de cultura e colorimétrico. Um total de 42 isolados endofíticos provenientes de *C. brasiliense* foram observados, sendo um pertencente ao gênero *Streptomyces*. A atividade de amilase, protease, lipase e esterase foi observado em 33,3%, 40,1%, 28,6% e 9,5% dos endofíticos, respectivamente. Os ensaios de disco difusão revelaram 6 microrganismos endofíticos capazes de produzir bioativos contra *S. aureus*, e 1 endofítico (actinobactéria) contra *C. albicans*. A análise da cinética de crescimento de *Streptomyces* spp. revelou o início da produção de bioativos contra *C. albicans* entre 40 e 48 horas. A bioatividade do extrato bruto produzido durante o co-cultivo com microrganismos potencialmente patogênicos revelou um aumento de 50% na inibição de *C. albicans* e inibição completa de *S. aureus*. O extrato bruto liofilizado de *Streptomyces* spp. inibiu *C. albicans* nas concentrações de 10 mg/L (CIM ≥90%) e 2 mg/L (CIM de 56%). Este extrato também revelou um efeito leishmanicida a uma concentração de 10 mg/L: 93% e 73% de morte celular em 24h e 48h de exposição, respectivamente. Os dados sugerem a presença metabólitos secundários bioativos produzidos por microrganismos endofíticos (co-cultivos) associados a *C. brasiliense* (pequizeiro), com potencial atividade enzimática, ação antibacteriana (*S. aureus*), antifúngicas (*C. albicans*) e antileishmania.

Palavras-chave: Co-cultivo. Efeito antileishmania. Ensaios antimicrobianos. Microrganismos endofíticos. Pequi.