

Estudo do potencial biorremediador de fungos endofíticos isolados de duas espécies do gênero *Aspidosperma*

Maria Mayrenne de Freitas Alchaar¹ (IC)*, Patrícia de Oliveira Nunes¹ (PG), Marilene Nunes Oliveira¹ (PQ), Sebastião C. Silva¹ (PQ), João B. Fernandes² (PQ), Kelly das Graças Fernandes Dantas¹ (PQ), Simone Yasue Simote Silva¹ (PQ)

¹Universidade Federal do Pará (UFPA); ² Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

mayrennealchaar@hotmail.com

Palavras Chave: biorremediação, *Aspidosperma*, fungo endofítico

Introdução

A intervenção do homem na paisagem natural, sua intensa atividade por meio de construção de estradas e barragens, mineração e áreas agrícolas mal manejadas são, em sua maioria, devastadora, propiciando o surgimento de áreas degradadas. Dentre as inúmeras tecnologias para remediação destas áreas, destaca-se a biorremediação, como uma opção para promover a destoxificação do local ou a remoção de elementos contaminantes do solo. A estratégia de biorremediação consiste na utilização de processo ou atividade biológica por meio de organismos vivos (micro-organismos e plantas), que possuam a capacidade de modificar ou decompor determinados poluentes, transformando, assim, contaminantes em substâncias inertes (JACQUES, 2010).

A biorremediação, bastante conhecida em países europeus, em processos de descontaminação de áreas afetadas, no Brasil essa técnica ainda é pouco difundida. Apesar dos registros a respeito do potencial de algumas plantas e microorganismos em acumular metais, muito se falta a fazer em se tratando do estudo químico e da avaliação do potencial biorremediador dessas espécies, principalmente as localizadas em áreas de mineração. Dessa forma, o presente trabalho propõe-se a verificar o potencial de adsorção de arsênio, de fungos endofíticos isolados de *Aspidosperma sp* e *Aspidosperma marcgravianum*.

Resultados e Discussão

Ao todo, foram selecionados três linhagens fúngicas codificadas: A.M.C.E.8, isolado do caule externo de *Aspidosperma marcgravianum* e QF1 e QF5, isolada das folhas de *Aspidosperma sp*. As soluções de esporos dessas linhagens, foram inoculadas, separadamente, em meio líquido (sabouraud + sal de arsênio ($\text{Na}_2\text{HAsO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)), em três concentrações diferentes (300, 150 e 75 ppm) e quatro pHs (4, 6, 8 e 10). A linhagem QF5 foi a que melhor se desenvolveu em todas as concentrações e pHs. As análises das concentrações absorvidas pelo fungo foi realizada em triplicata em um forno de

grafite. Os resultados obtidos demonstraram que a linhagem fúngica QF5 absorveram em média de 65 a 75% da concentração inicial de arsênio presente nas amostras, Tabela 1.

Tabela 1. Análises de As presentes em diferentes concentrações e pHs de amostras da linhagem QF5

Amostra	Concentração de As detectada no absorção (ppm) \pm Desvio padrão	Concentração de As adsorvida pelo fungo (ppm) \pm Desvio padrão
75ppm_pH 4	19,3 \pm 0,4	55,7 \pm 0,4
75ppm_pH6	20,7 \pm 1,2	54,3 \pm 1,2
75ppm_pH8	20,9 \pm 0,1	54,1 \pm 0,1
75ppm_pH10	19,21 \pm 0,8	55,79 \pm 0,8
150ppm_pH4	48 \pm 2,8	102 \pm 2,8
150ppm_pH6	46,3 \pm 6,9	103,7 \pm 6,9
150ppm_pH8	44,4 \pm 3,9	105,6 \pm 3,9
150ppm_pH10	47,8 \pm 6,3	102,2 \pm 6,3
300ppm_pH4	86,5 \pm 3,7	213,5 \pm 3,7
300ppm_pH6	81,3 \pm 4,4	218,7 \pm 4,4
300ppm_pH8	77 \pm 5,7	223 \pm 5,7
300ppm_pH10	75,3 \pm 0,7	224,7 \pm 0,7
Controle_pH4	0,068	0,068
Controle_pH6	0,053	0,053
Controle_pH8	0,062	0,062
Controle_pH10	0,061	0,061

Conclusões

De acordo com os resultados obtidos, pode-se inferir que a linhagem fúngica QF5, possui um alto potencial de adsorção de arsênio em análises realizadas em laboratório, podendo em estudos posteriores, biorremediar áreas contaminadas com esse metal.

Agradecimentos

Universidade Federal do Pará, Universidade Federal de São Carlos e ao CNPq/PIBIC

JACQUES, R.J.S.; SILVA, K.J. da; BENTO, F.M.; CAMAR- GO, F.A.O. Biorremediação de um solo contaminado com antraceno sob diferentes condições físicas e químicas. *Ciência Rural*, v.40, n.2, p.280-287, 2010.