

Efeito da disponibilidade de ferro (II) sobre o ionoma de fungos ectomicorrízicos

Isabelle F. Matos, Frederico J. Eutrópio, Arnoldo R. Façanha, Alessandro C. Ramos.

A atividade de mineração promove alterações ecológicas que varia desde a perda de habitat, pela retirada do minério, até a contaminação ambiental por Fe e Mn, causando alterações em populações de várias espécies. No entanto, os fungos ectomicorrízicos são relativamente abundantes em algumas áreas contaminadas com metais. Os mecanismos utilizados por estes fungos para tolerar as elevadas concentrações de metais são diversos e podem envolver processos de precipitação e complexação extracelular, adsorção do metal a parede celular, absorção e compartimentalização do metal dentro da célula fúngica. Acredita-se que o ionoma de fungos ectomicorrízicos possa ser modulado pela atividade de enzimas que contribuem não só para o funcionamento da simbiose, mas também para a mobilização de nutrientes e auxiliam no processo de humificação do solo. Por isso o objetivo do presente trabalho foi verificar se a presença de ácidos húmicos (AHs) altera o crescimento e o ionoma de duas espécies de fungos ectomicorrízicos crescidas sob elevadas concentrações de ferro. O meio de cultura utilizado foi MNM modificado acrescido ou não de AHs (0 e 200 mg.L⁻¹) e diferentes concentrações de Fe (0; 0,07; 2; 4 mM). O tratamento com AHs estimulou o crescimento micelial de *P. tinctorius*, em todas as concentrações de ferro (0 - 4 mM). Por outro lado, o crescimento de *P. albus* não apresentou estimulação significativa na presença de AHs, exceto na concentração de 2mM Fe. Em relação a biomassa, na concentração de 0 mM de ferro, os AHs estimularam em 37% e 105% a biomassa seca de *Pisolithus tinctorius* e *Pisolithus albus*, respectivamente e com o aumento das concentrações de ferro o efeito positivo dos AHs diminuiu chegando a 20% para o *P. tinctorius* e 6% para *P. albus* na concentração de 4 mM de Fe. Em relação ao ionoma, os AHs aumentam as correlações de P, Mn, Cu, B, Fe, S, Zn, Ca, K com *P. tinctorius* e *P. albus*. Nos fungos ectomicorrízicos, há diferentes mecanismos para a manutenção da homeostase do ferro e que podem atuar de forma sinérgica ou isolada. Além disso a ação do AH em fungos ocorre em diferentes mecanismos, como agente quelante de Fe, influenciando na liberação e no acúmulo de nutrientes, como subunidades biotivas, e sua atividade é dependente da espécie ou do isolado fúngico utilizado. A associação entre AHs e fungos micorrízicos é uma alternativa viável e promissora para programas de inoculação controlada.

Palavras-chave: Sulfato de ferro, Metal, Ectomicorizas.

Instituição de fomento: FAPERJ, UENF, FAPES