

ID TRABALHO: 204/2899-0

ÁREA DO TRABALHO: MICROBIOLOGIA DO SOLO

TÍTULO DO TRABALHO: Isolamento E Análise Funcional De Umbelopsis Spp. Isolados De Solos Da Rds Do Rio Negro

AUTORES: Thaissa Lorena Fernandes Soares, Kamila Tomoko Yuyama, Samuel Correa Bandeira, Ashlyn Hosannas Seixas Singh, Thaísa Gonçalves Ferreira, William Wallace Silva Pereira, Sérgio Dantas Oliveira Júnior, Douglas Moraes Couceiro, Jaqueline Ferreira Gomes, Thiago Fernandes Sousa, Anderson Nogueira Barbosa, Railson Nogueira Moreira, Gilvan Ferreira Silva

INSTITUIÇÃO: Embrapa Amazônia Ocidental

RESUMO:

Isolamento e análise funcional de Umbelopsis spp. isolados de solos da RDS do Rio Negro

THAISSA LORENA FERNANDES SOARES 1, Kamila Tomoko Yuyama1, Samuel
Correa Bandeira1, Ashlyn Hosannas Seixas Singh1, Thaísa Gonçalves Ferreira1, William
Wallace da Silva Pereira1, Sérgio Dantas De Oliveira Júnior1, Douglas De Moraes
Couceiro1, Jaqueline Ferreira Gomes1, Thiago Fernandes Sousa1, Anderson Nogueira
Barbosa1 , Railson Nogueira Moreira1, Gilvan Ferreira Da Silva1
Embrapa Amazônia Ocidental 1

Resumo

Os solos isolados da Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) do Rio Negro, na Amazônia, são caracterizados por elevada acidez e baixa disponibilidade de nutrientes, condições que limitam o desenvolvimento vegetal. Nesse ambiente edáfico adverso, associações simbióticas com microrganismos desempenham um papel crucial na adaptação e nutrição das plantas. Espécies do gênero *Umbelopsis* são reconhecidas por seu potencial biotecnológico em diversas aplicações industriais. Estes microrganismos destacam-se pela capacidade de produzir ácidos graxos poli-insaturados (PUFAs), especialmente ácido araquidônico, além de sintetizar enzimas como lipases, proteases e quitinases. O presente trabalho teve como foco avaliar a habilidade para solubilização de fosfato de alumínio e ferro por seis isolados de *Umbelopsis* spp. provenientes de solos de terra firme da RDS do Rio Negro isolados em meio Martin. O cálculo da solubilização de fosfato (SI) foi feito por meio da razão entre o diâmetro do halo e o da colônia ao longo de 24, 48 e 72 horas. Todos os isolados demonstraram capacidade de solubilização para ambos os fosfatos (AlPO_4 e FePO_4), com eficiência crescente ao longo do tempo e valores de SI variando entre 2,0-3,8. O isolado CPAA-MAR71 destacou-se como o mais eficiente em todos os períodos avaliados, apresentando os maiores índices para AlPO_4 (IS máximo = $3,84 \pm 0,38$) e desempenho para FePO_4 (IS = $2,75 \pm 0,10$). As linhagens CPAA-MAR49, CPAA-MAR57 e CPAA-MAR70 demonstraram eficiência intermediária

para ambos os substratos ($IS = 2,23-3,17$), enquanto CPAA-MAR03 e CPAA-MAR09 apresentaram ($IS < 2,2$). A identificação molecular em comparação às sequências das espécies-tipo da região ITS revelou que os isolados CPAA-MAR09, CPAA-MAR49, CPAA-MAR57 e CPAA-MAR71 apresentaram 93% de identidade com *Umbelopsis ovata*, enquanto os isolados CPAA-MAR03 e CPAA-MAR70 mostraram 98% de identidade com *Umbelopsis brunnea*. A análise filogenética, agrupou o CPAA-MAR03, CPAA-MAR49, CPAA-MAR57 e CPAA-MAR70 isolados proximalmente a *U. globospora*, enquanto CPAA-MAR71 formou um clado distinto, proximalmente relacionado a *Umbelopsis ovata* e *Umbelopsis brunnea*. A resolução taxonômica limitada da região ITS indica a necessidade de análises com marcadores moleculares adicionais para elucidação da posição filogenética de CPAA-MAR71. Os resultados demonstram a eficácia dos isolados de *Umbelopsis* spp. na solubilização de fosfatos complexados com ferro e alumínio, características relevantes para solos ácidos amazônicos, e confirmam a diversidade genética do gênero na RDS do Rio Negro.

Palavras-chave: *Umbelopsis* spp.; solubilização de fosfato; solos ácidos amazônicos; isolados fúngico; potencial biotecnológico.

Agradecimentos: Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do



CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA
25 A 28 DE OUTUBRO DE 2025
ARACAJU | SERGIPE



SUSTAINABILITY
& FOOD SAFETY
Aracaju - SE - Brazil
October 25th to 28th

Amazonas (FAPEAM) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro Edital Pró-Amazônia (Processo nº: 445406/2024-0 e Processo nº: 445388/2024-2).