

## CARACTERIZAÇÃO ENZIMÁTICA E IDENTIFICAÇÃO MOLECULAR DE FUNGOS ENDOFÍTICOS DE *Paullinia cupana* var. *sorbilis* E *Rhizophora mangle*

Jéssica S. G. Peixoto<sup>1,2</sup>; Valquíria M. Pereira<sup>2</sup>; Paula M. D. Jaramillo<sup>2</sup>; Gláucia E. O. Midorikawa<sup>2</sup>; Itamar S. Melo<sup>3</sup>; João L. Azevedo<sup>4</sup>; José O. Pereira<sup>5</sup>; Fabrício M. Silva<sup>1</sup>; Léia C. L. Fávaro<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Química, Universidade de Brasília, Brasília, DF. <sup>2</sup>Embrapa Agroenergia, Brasília, DF. <sup>3</sup>Embrapa Meio Ambiente, Jaguariúna, SP. <sup>4</sup>Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP. <sup>5</sup>Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM. \*E-mail: [leia.favaro@embrapa.br](mailto:leia.favaro@embrapa.br)

Microrganismos endofíticos são encontrados no interior das plantas sem causar danos aos seus hospedeiros. Fungos são organismos eucarióticos eficientes na degradação de inúmeros substratos e são utilizados para produção de enzimas com aplicação industrial. *P. cupana* var. *sorbilis* (guaranazeiro) é uma planta nativa da Amazônia e constitui a única espécie vegetal utilizada para produção da bebida conhecida como guaraná em escala comercial. *R. mangle* é uma espécie endêmica do manguezal, possui papel essencial na manutenção do ecossistema pela capacidade de reciclar nutrientes e também de produzir produtos medicinais. Embora existam estudos prévios sobre a diversidade de fungos associados a estas duas espécies de plantas, o potencial biotecnológico para produção de enzimas lignocelulolíticas por estes fungos não é conhecido. Desse modo, o objetivo deste trabalho foi analisar uma coleção de fungos endofíticos isolados de *P. cupana* var. *sorbilis* e *R. mangle* quanto ao potencial de produção de enzimas lignocelulolíticas e identificar as linhagens por meio de análise da sequência da região ITS1-5.8S-ITS2 do DNA ribossômico. 281 linhagens de fungos endofíticos de *P. cupana* var. *sorbilis* e 37 linhagens associadas à *R. mangle* foram avaliadas. Estas linhagens foram caracterizadas quanto à produção de enzimas por meio de testes qualitativos em meio de cultura sólido contendo: carboximetilcelulose (CMC), Avicel, amido e xilana 1% e pectina 0,5% (este último em pH 5,0 e 7,0, para determinação de poligalacturonase e pectina liase). Um total de 10 fungos que apresentaram índice enzimático superior foram selecionados para determinação quantitativa de atividade enzimática. Para tanto, eles foram cultivados em meio mínimo de saís acrescido de bagaço de cana-de-açúcar e farelo de trigo fino. Após o cultivo, os extratos brutos foram avaliados para a produção de celulasas (FPase e  $\beta$ -glicosidase) e quanto à capacidade de hidrólise do bagaço de cana-de-açúcar pré-tratado (5% de sólidos). A análise da sequência da região ITS1-5.8S-ITS2 do DNA ribossômico de todas as 318 linhagens avaliadas está em andamento. A linhagem L2FA2 destacou-se na produção de glicose após hidrólise (6,07 g/L), indicando ser uma boa produtora de celulasas e candidata para estudos futuros.

**Palavras-chave:** bioprospecção, fungos, celulasas.

**Agradecimentos:** CAPES, Embrapa Agroenergia