



## PRÉ-TRATAMENTO ENZIMÁTICO DO EFLUENTE DE LIQUEFAÇÃO PÓS TÉRMICA DE ALGAS

Edson Salvador da Siva Beserra<sup>1</sup>, Glauciane Danusa Coelho<sup>2</sup>

### RESUMO

Liquefação hidrotérmica (LHT) converte biomassa vegetal e algal em óleo cru, porém gera efluente pós liquefação hidrotérmica (PLHT), altamente tóxico que necessita de tratamento prévio antes do descarte. Digestão anaeróbia (DA) é uma importante via para tratamento de efluentes diversos, porém a alta toxicidade do PLHT, exige altos níveis de diluição, acarretando produção de grande volume de efluente. Anteriormente, verificou-se que tratamento do PLHT *in vivo* usando *Pleurotus ostreatus* ocorreu em concentração de PLHT (15%) (v:v) superiores àquela observada na DA (6%) (v:v). Essa pesquisa avaliou o tratamento *in vitro* do PLHT com extrato enzimático bruto de *Pleurotus ostreatus*. Basidiomiceto foi mantido em BDA com fibra de coco (3%) (m:v). Extrato bruto obtido em meio de Kirk foi utilizado para avaliar diminuição da toxicidade do PLHT, pela degradação de compostos fenólicos totais (CFT) usando delineamentos experimentais sequenciais. Efeito das variáveis independentes (concentração de PLHT, CuSO<sub>4</sub>, ABTS, RBBR e NaN<sub>3</sub>) sobre a degradação de CFT e atividade residual de lacase foi avaliado. NaN<sub>3</sub> inibiu a atividade de lacase, e redução dos CFT. CUSO<sub>4</sub> estimulou a atividade enzimática, e influenciou positivamente a degradação de CFT. Concentrações de PLHT  $\geq$  a 50% de PLHT inibiram a lacase e tiveram baixa, ou nenhuma, degradação de CFT. *P. ostreatus* produz lacase característica de basidiomicetos, cuja relevância na diminuição da toxicidade do PLHT foi demonstrada. Essa pesquisa mostrou a viabilidade de tratamento do PLHT *in vitro* com extrato enzimático bruto de *P. ostreatus*, inovador e de baixo custo.

**Palavras-chave:** basidiomiceto, biorremediação, biodegradação, água residuária, *Pleurotus ostreatus*.

