



XXXIV ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES,
XVI MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA e
I MOSTRA DE EXTENSÃO: CONEXÕES ENTRE
UNIVERSIDADE E COMUNIDADE.



CULTIVOS FÚNGICOS PARA TRATABILIDADE DA ÁGUA DE RECICLO DA INDÚSTRIA PAPELEIRA

Taís Monteiro Ecker (PIBIC-CNPq), Júlia Gabriela Dick, Sabrina Carra, Eloane Malvessi (Orientador(a))

Pressões regulatórias e ambientais têm levado a indústria de papel reciclado a reduzir progressivamente a captação de água, promovendo o fechamento dos circuitos hídricos internos. Esse fechamento, embora necessário, resulta no acúmulo de contaminantes na água de reciclo — incluindo compostos orgânicos recalcitrantes, sólidos em suspensão, substâncias responsáveis por coloração intensa e elevada carga orgânica — o que compromete a qualidade do processo e do produto resultante, além de representar um desafio para o tratamento dessa água de reciclo. Como alternativa biotecnológica promissora, os fungos ligninolíticos destacam-se pela produção de enzimas oxidativas como lacases e peroxidases, capazes de degradar estruturas fenólicas e lignocelulósicas complexas. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi comparar o crescimento de *Pleurotus albidus* e de *Lentinus crinitus* em água de reciclo da indústria papeleira e avaliar a potencialidade destes no tratamento da água. O inóculo de ambas as espécies foi preparado em frascos agitados (200rpm; 28°C) em meio de cultivo previamente definido. Os ensaios foram realizados em biorreator de bancada, utilizando como meio de cultivo a água de reciclo de uma indústria de papel reciclado da Serra Gaúcha, suplementada com glicose (10 g/L). Os cultivos em biorreator foram conduzidos nas mesmas condições operacionais (10% v/v de inóculo; 300 rpm; 28°C; 0, 5vvm e pH não controlado), permitindo a comparação direta de desempenho entre as espécies. Biomassa, pH, e condutividade elétrica foram monitoradas ao longo do processo para avaliar o crescimento fúngico e a eficiência do tratamento. Em nove dias de cultivo de *P. albidus*, foi atingido 17,9 g/L de biomassa e cerca de 26% de redução de condutividade elétrica (de 9,8 para 7,2 mS/cm). Essa alteração de condutividade demonstra a diminuição da carga orgânica presente na água de reciclo. No caso de *L. crinitus*, 4,8 g/L de biomassa e variação de condutividade elétrica de 9,99 para 8,55 mS/cm (cerca de 17%), dados determinados também em nove dias de processo. De acordo com os resultados preliminares obtidos em cultivos em biorreator, desempenho superior foi identificado para *P. albidus*, indicando o potencial biotecnológico desta linhagem fúngica como alternativa sustentável para melhorar a qualidade da água em sistemas de ciclo fechado de água da indústria de papel reciclado.

Palavras-chave: fungos ligninolíticos, água de reciclo, biorreator

Apoio: UCS, CNPq, CAPES