

XIII



**SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
MICROBIOLOGIA
APLICADA**

ANAIS

PORTO ALEGRE, 25 A 27 DE MARÇO DE 2021

XIII



**SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
MICROBIOLOGIA
APLICADA**

Editado por

Andreza Francisco Martins

Amanda de Souza da Motta

Patricia Valente da Silva

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PORTO ALEGRE, 25 A 27 DE MARÇO DE 2021**

Anais

XIII

**Simpósio Brasileiro de
Microbiologia Aplicada**

25 a 27 de março de 2021, Porto Alegre, Brasil

ISSN 2237-1672

Porto Alegre, Brasil

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

2021

INVESTIGAÇÃO BIOLÓGICA DA BIOCONVERSÃO DE LIGNINA EM ENZIMA LACASE NUM CONTEXTO DE BIORREFINARIA

Livia Ribeiro Scarlassara¹, Carla Roberta Matte¹, Marco Antônio Záchia Ayub¹

(liviascarlassara@yahoo.com.br)

1- BiotecLab, Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Existe uma crescente procura por biomateriais que estariam classificados como poluentes, mas que tenham a possibilidade de serem convertidos (ou remediados por biodegradação) a outros materiais que possam ser utilizados industrialmente. A lignina é um biopolímero complexo, composto por diversos anéis aromáticos, presente principalmente nas paredes celulares vegetais, sendo classificado como o segundo biopolímero mais abundante no planeta, após a celulose. Apesar de a lignina apresentar uma grande dificuldade de degradação por microrganismos, possui capacidade para ser matéria-prima para obtenção de materiais por via biotecnológica. Neste contexto, o objetivo deste trabalho é a exploração da bioconversão da lignina de resíduos agroindustriais através de bioprocessos com bactérias através da produção de enzimas, dentro de um contexto de biorrefinarias. Para realização deste trabalho serão utilizadas 3 cepas de bactérias capazes de degradar a lignina, *Cupriavidus necator*, *Rhodococcus opacus* e *Pseudomonas putida*. Será realizado um *screening* destas bactérias para elucidarmos os impactos da concentração de nitrogênio e da quantidade de biomassa bacteriana na despolimerização e catabolismo da lignina. Também será avaliado a produção da enzima lacase, que apresenta ação na degradação da lignina, tanto em frascos agitados como em biorreator. Além disto, será realizado a caracterização da biomassa, quantificando a lignina, celulose e hemicelulose presentes nas biomassas residuais. Portanto espera-se que ao final seja possível a obtenção da enzima lacase, dentre outras possíveis enzimas envolvidas na degradação da lignina, para assim acompanhar a redução da lignina nos resíduos utilizados, demonstrando possibilidade de descontaminação.

Palavras-chave: Lignina; bioconversão de biomassa lignocelulósica; lacase; biorrefinaria.

Agência de fomento: CNPQ

Nota da Comissão Organizadora: O presente resumo foi aceito para publicação no XIII Simpósio Brasileiro de Microbiologia Aplicada em caráter de excepcionalidade devido à pandemia de COVID-19.