



## EXTRAÇÃO DE LIGNINA DO SMS DO CULTIVO DE COGUMELOS COMESTÍVEIS

Congresso Brasileiro de Inovação em Microbiologia, 1ª edição, de 28/03/2022 a 31/03/2022  
ISBN dos Anais: 978-65-81152-52-9

**ALCÂNTARA; Glaucia Ramalho <sup>1</sup>, SILVA; Joaquim Paulo da <sup>2</sup>, BUFALO; Tatiana Cardoso e <sup>3</sup>, LADISLAO; Mylene Silva <sup>4</sup>, DIAS; Eustáquio Souza <sup>5</sup>**

### RESUMO

A lignina é uma macromolécula de estrutura amorfa heterogênea que consiste em diferentes ligações cruzadas de p-hidroxifenil (H), guaiacil (G) e siringil (S). Localiza-se na parede celular dos vegetais, onde assume a função de garantir a estabilidade, a resistência à degradação microbiana e a impermeabilidade. Por isso, é encontrada também nos resíduos lignocelulósicos, incluindo o substrato que resta após o cultivo de cogumelos, comumente chamado de SMS (*Spent Mushroom Substrate*). A lignina tem ampla aplicação industrial e pode ser utilizada para o desenvolvimento de diversos produtos, tais como lignosulfatos, polímeros condutores e fibras de carbono, entre outros. Dentre as várias técnicas de extração da lignina, nenhuma resulta na mesma composição encontrada nos vegetais, ou seja, todas as técnicas de remoção causa alguma alteração em suas características físicas. Nesse sentido, a origem e o modo de extração interferem diretamente na lignina final. Neste trabalho objetiva-se a extração de lignina do SMS do cultivo de *Pleurotus Ostreatus*, uma espécie comestível de cogumelo. Inicialmente o SMS foi submetido à moagem em moinho de bolas durante 5 min. Logo em seguida, 25 g do SMS moído foram pré-tratadas com solução alcalina. Para isso, o material foi submetido a 10 lavagens com água destilada à temperatura ambiente e adicionado em uma solução contendo 3 g de NaOH solubilizado em 750 mL de água destilada. A solução foi colocada em placa de aquecimento até atingir 60° C, permanecendo nessa temperatura por mais 30 minutos, sob agitação magnética constante. Completado o tempo, a solução foi filtrada em peneira de 35 mesh e o filtrado armazenado em garrafas. Os sólidos restantes foram submetidos ao mesmo processo pela segunda vez. Posteriormente, para que houvesse a precipitação da lignina e conseqüentemente a possibilidade de sua recuperação, adicionou-se 5,2 mL de ácido sulfúrico ( $H_2SO_4$ ) ao volume de 1,5 L de filtrado obtido no processo anterior. Ao final, a solução acidificada foi centrifugada à 10500 rpm por cerca de 8 min e a lignina recuperada foi seca em forno à temperatura de 60° C durante 24 h. Esse método possibilitou a recuperação de 4% de lignina, que foi caracterizada por espectroscopia no infravermelho por transformada de Fourier (FTIR). O espectro de FTIR obtido revelou uma configuração característica de lignina. Portanto, o método apresentado além de simples e de fácil

<sup>1</sup> Universidade Federal de Lavras, glauciaalcantara2410@gmail.com  
<sup>2</sup> Universidade Federal de Lavras, joaquim@ufla.br  
<sup>3</sup> Universidade Federal de Lavras, tati.cardoso@ufla.br  
<sup>4</sup> Universidade Federal de Lavras, mylene.ladislao@estudante.ufla.br  
<sup>5</sup> Universidade Federal de Lavras, esdias@ufla.br

manipulação, é eficiente para recuperação da lignina presente na biomassa vegetal.

**PALAVRAS-CHAVE:** Método de extração, Lignina, Spent Mushroom Substrate

<sup>1</sup> Universidade Federal de Lavras, glauciaalcantara2410@gmail.com  
<sup>2</sup> Universidade Federal de Lavras, joaquim@ufla.br  
<sup>3</sup> Universidade Federal de Lavras, tati.cardoso@ufla.br  
<sup>4</sup> Universidade Federal de Lavras, mylene.ladislao@estudante.ufla.br  
<sup>5</sup> Universidade Federal de Lavras, esdias@ufla.br