



## DETERMINAÇÃO DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA DA BIOMASSA LIGNOCELULÓSICA PROVENIENTE DO RESÍDUO DO MILHO

Valéria Pelizzer Casara<sup>1</sup>

Aline Perin Dresch<sup>2</sup>

Letícia Renata Bohn<sup>3</sup>

Guilherme Martinez Mibielli<sup>4</sup>

Sérgio Luiz Alves Júnior<sup>4</sup>

Dr. João Paulo Bender<sup>5</sup>

Categoria: Pesquisa<sup>6</sup>

**Resumo:** A busca por matéria prima alternativa, para ampliação energética sustentável dos países, vem se destacando devido à preocupação mundial com as emissões geradas na queima de combustíveis fósseis, que resultam em danos ambientais. Neste cenário o Brasil é o segundo maior produtor de álcool combustível do mundo. A produção brasileira, no entanto, embora já bastante expressiva, pode vir a ter um aumento substancial quando a obtenção desse combustível for viabilizada também a partir de biomassa lignocelulósica. Nesse contexto, o resíduo da produção de milho aparece como destaque no cenário nacional e estadual. O desenvolvimento de um processo que disponibilize a glicose para uma posterior conversão em etanol, passa por uma adequada caracterização química da matéria-prima, principalmente nos quesitos, celulose, lignina e hemicelulose. Dessa forma, o sucesso da produção de etanol de segunda geração a partir dessa biomassa, depende da quantidade destes polissacarídeos em sua composição, logo, com a caracterização química, torna-se possível propor tecnologias viáveis para o pré-tratamento, hidrólise e fermentação dos açúcares, buscando-se a produção de etanol a qual contribuirá na escolha do melhor pré-tratamento a ser utilizado no processo. Com isso, esta proposta foi lançada com o intuito de conhecer as características deste resíduo, as quais contribuirão para a viabilidade do processo.

---

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Engenharia Ambiental, UFFS, Chapecó, [valeriacasara08@gmail.com](mailto:valeriacasara08@gmail.com), bolsista PRO-ICT/UFFS, edital nº 385/UFFS/2016.

<sup>2</sup> Acadêmica do curso de Engenharia Ambiental, UFFS, Chapecó, [alinepdresch@gmail.com](mailto:alinepdresch@gmail.com)

<sup>3</sup> Acadêmica do curso de Engenharia Ambiental, UFFS, Chapecó, [leticiaohn@gmail.com](mailto:leticiaohn@gmail.com)

<sup>4</sup> Professor do Curso de Engenharia Ambiental, UFFS - Campus Chapecó

<sup>5</sup> Professor do Curso de Engenharia Ambiental, UFFS - Campus Chapecó, [joao.bender@uffs.edu.br](mailto:joao.bender@uffs.edu.br), professor responsável pelo projeto, edital nº 385/UFFS/2016.

<sup>6</sup> Comunicação Oral



Sendo assim, obteve-se a biomassa na área experimental da UFFS *Campus* Chapecó. Para a fundamentação de todos os experimentos, após a colheita, certa quantidade de material foi dividida entre palha, folha e caule do milho, com o intuito de estabelecer a proporção mássica desses elementos no campo e separou-os de materiais indesejáveis. Em seguida, todos os resíduos foram colocados em estufa a 50°C, com circulação forçada, durante dois dias, para reduzir o teor de umidade e, assim, melhorar as condições dos materiais para a moagem em moinho de facas. Por fim, a biomassa estava apta para a determinação da granulometria, do teor de umidade in natura, além das análises quanto ao teor de cinzas, extrativos, lignina total, celulose, hemicelulose e grupos acetil. A fração mássica relatou que 11,5% do pé de milho correspondem à folha, 16,10% a palha e 72,40% o caule. Por meio da análise granulométrica palha e folha apresentaram um diâmetro superior a 0,297 mm, já o caule apresentou partículas maiores, acima de 0,6 mm de diâmetro. O teor de umidade in natura ficou na faixa de 12% para a folha e palha e de 36% para o caule, valores os quais mostraram concordância com o referencial teórico. A porcentagem de cinzas variou de 2 a 6% para os três materiais. Os valores encontrados para a porcentagem de extrativos mantiveram-se dentro da faixa literária e possuem concordância, pois o caule e a folha apresentaram maiores índices de extrativos, quando comparados com a palha. Através da análise cromatográfica pode-se verificar quais os açúcares e ácidos orgânicos presentes. Mediante aos resultados constatou-se baixos valores para lignina total, celulose e hemicelulose; tal fato está associado a uma possível degradação dos açúcares obtidos através da quebra das mesmas, gerando ácido fórmico, substância que não foi quantificada via HPLC.

**Palavras-chave:** Biomassa. Bioetanol. Resíduo. Celulose.