Produção de Celulose e Usos no Brasil

Adolfo Reimer; Henrique Rosseti Tognonato; Mariana Carmona Fortinho; Pedro de Paula Avezum Campos & Raquel Martins Fontes Monfrinato
Graduandos do Intituto de Biociências da Universidade de São Paulo

A Celulose

A celulose é um dos principais componentes das paredes celulares dos vegetais, se apresentando na forma de fibras. A molécula é um polímero de glicose, sintetizada por enzimas presentes na membrana plasmática das células vegetais.

Processo de Extração da Celulose

1. Colheita; ocorre o corte e a separação dos galhos e folhas, que são usados como matéria orgânica.
2. Trituração; as toras cortadas são lavadas e transformadas em pequenos pedaços chamados de cavacos.
3. Cozimento; transforma os pequenos blocos em uma pasta e favorece a dissociação da lignina da celulose, uma vez que a lignina é degradada pelo ar.
4. Separação; feita através de peneiramento ou centrifugação.
5. Branqueamento e lavagens; remoção de substâncias indesejadas como a lignina.
6. Secagem; remove a água em excesso para que o polissacarídeo esteja em equilíbrio com a umidade relativa do ar.

Produção no Brasil

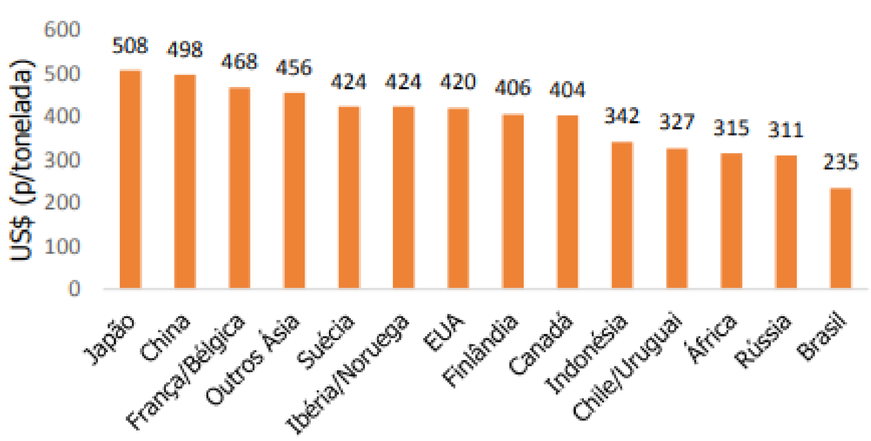

Fig 1: Custo de produção de celulose no brasil e principais países produtores

Cerca de 70% da extração brasileira de celulose é feita de eucalipto, que produz fibras curtas em contraste com a fibra longa extraída de Pinus.

Impactos sociais, econômicos e ambientais

Figura 2: Foto de uma floresta plantada de eucaliptos.

Usos da Celulose no Brasil

1. Papel

Por produzir majoritariamente celulose de fibras curtas, o Brasil é um grande produtor de papéis de maior maciez tais como papel higiênico e tissues.

2. Produção de excipiente

A celulose é usada para produzir compostos inertes farmacologicamente, que servem de veículo para o princípio ativo.

3. Biocombustível

Apesar de ainda não ser economicamente viável (a previsão é que seja à partir de 2025) o E2G traz boas perspectivas para o mercado pois pode ser produzido à partir dos resíduos da produção do etanol de primeira geração, principalmente a palha e a garapa da cana-de-açúcar, potencialmente aumentando a produtividade do setor.

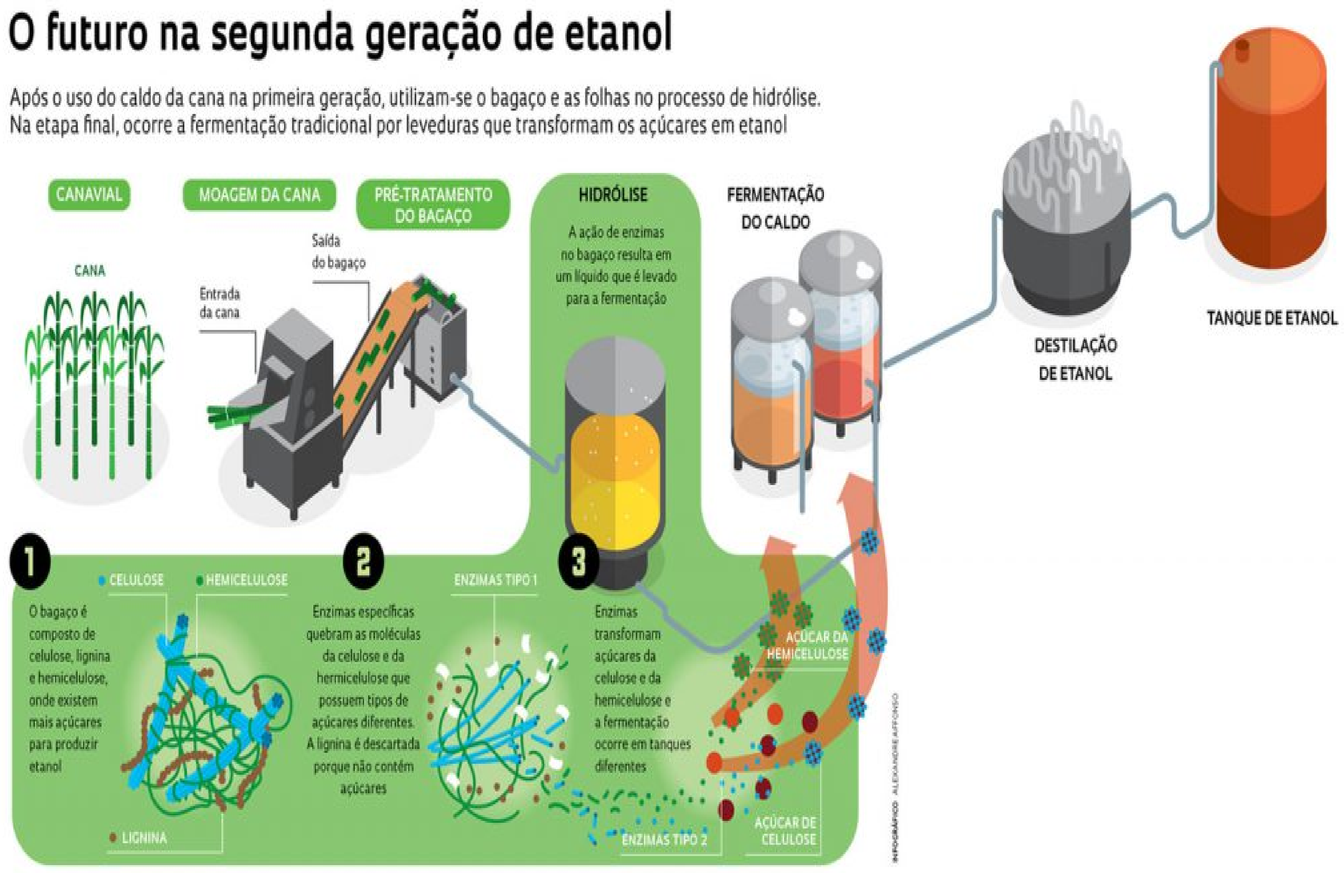

Figura 3: Esquema de produção do etanol derivado da celulose

Referências bibliográficas

http://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/2011_Fabricacao_Celulose_Papel.pdf
(Acesso em 25/05)
http://www.eucalyptus.com.br/artigos/2015_ABTCP_Panorama_Setorial.pdf
(Acesso em 25/05)
http://agencia.fapesp.br/etanol-de-segunda-geracao-podera-ser-economicamente-viavel-a-partir-de-2025/26272/
(Acesso em 25/05)
Carraher, Charles E. (Jr.) (2014). *Carraher's*