



UTILIZAÇÃO DE POLISSULFETOS NA DESLIGNIFICAÇÃO PELO PROCESSO DE POLPAÇÃO KRAFT

Pesquisador: ANDRADES, Claudiomar

Curso: Engenharia Química

Área de Conhecimento: ACET

Esta análise pretende contribuir para o estudo do emprego de polissulfeto para a produção de celulose, sendo este utilizado como aditivo do processo kraft. Este estudo é produzido a partir de pesquisas e do conhecimento relacionado ao uso do aditivo, realizado com matérias-primas no Brasil. A polpação com polissulfeto foi introduzida na década de 1970, com a finalidade de aumentar o rendimento da polpa e reduzir o consumo de energia. Até 1995, sua utilização situava-se em cinco fábricas, sendo quatro no Japão e uma na Noruega. No processo Kraft, as características gerais da indesejável degradação de carboidratos e os remanescentes expelidos dos compostos combinados de enxofre constituem a condição inerente à evolução até hoje experimentada. Contudo, tem havido esforços no sentido de buscar alternativas nesse processo predominante. Pode-se vislumbrar modificações, assim como o aperfeiçoamento que busca otimizá-lo a partir de variações do convencional, buscando-se os resultados maximizados em relação ao rendimento, propriedades da celulose, redução dos custos e minimização das emissões para o ambiente. Nessa direção, convergem as adições de antraquinona e/ou polissulfeto, o que resulta em menor conteúdo de lignina na polpa e maior preservação dos carboidratos. A antraquinona tem tido restrições de uso, em particular, a partir de países da Europa, o que reforça a importância de aditivos como polissulfeto. A presença de polissulfeto de sódio atuando nas reações de cozimento é capaz de proporcionar a estabilização de grupos redutores na molécula de celulose, havendo condições de tempo e de temperatura para tanto. A geração do polissulfeto (Sn) no licor kraft convencional pode ocorrer por meio da adição de enxofre elementar e pelo processo MOXY, em que o licor branco é tratado com ar na presença de um catalisador para converter o sulfeto em polissulfetos. Fator determinante é o tempo de contato dos polissulfetos com os carboidratos antes que a temperatura atinja níveis superiores à 130 °C, distinguindo-se de duas etapas no processo: a reação dos polissulfetos com os carboidratos; e o cozimento convencional. O aumento de rendimento em porcentagem de madeira seca por porcentagem de polissulfeto varia de 1 a 1,5% para folhosas e de 1,5 a 2% para coníferas. Teor de polissulfetos para um valor superior a 12% não apresenta resultado prático. A utilização de polissulfeto mostra-se como agregadora de ganhos quando aplicado com o processo de polpação. Os incrementos em rendimento resultantes estão relacionados ao modo como os polissulfetos estabilizam os grupos terminais redutores da cadeia de celulose.

Palavras-chave: Polissulfeto. Processo Kraft. Carboidratos.

claudiomarandrades@gmail.com.br

