

Aplicação de ultrafiltração na reciclagem de água na indústria de celulose e papel

¹OLIVEIRA, Cassiano Rodrigues de (eg36866@vicosa.ufv.br)

¹SILVA, Cláudio Mudado (mudado@ufv.br)

¹RABELO, Márcio Dias (mdrabelo@bol.com.br)

¹TIESEHAUSEN, André Fonseca von (andrefvt@zipmail.com.br)

¹ROSSONI, Hygor ^a Victor (hygorufv@bol.com.br)

²MILANEZ, Augusto Fernandes (amilanez@suzano.com.br)

¹Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Engenharia Florestal, Laboratório de Celulose e Papel, Campus da UFV, Viçosa – MG – CEP 36570-000 – (31) 3899-2717

²Cia. Suzano de Papel e Celulose, Unidade B, Rua Dr. Prudente de Moraes, 4006 – Suzano – SP - CEP 08613-900

Resumo

Nas indústrias de celulose e papel, a redução no consumo de água é uma preocupação constante. Uma das formas de se reduzir esse consumo é através do fechamento dos circuitos de água da fábrica. O fechamento de circuitos pode ser feito pela reutilização dos efluentes setoriais do processo produtivo. Em fábricas de papel integradas, uma das principais fontes de efluente setorial é a água branca das máquinas de papel.

O presente trabalho apresenta um estudo da viabilidade técnica de recirculação da água branca proveniente de uma fábrica e papel integrada no processo produtivo. A reutilização deste efluente setorial foi avaliada a partir de um tratamento de ultrafiltração com membranas poliméricas. A capacidade de remoção de contaminantes pelas membranas foi avaliada por análises físico-químicas e o comportamento de fluxo foi descrito para cada efluente estudado. Além disso, este trabalho apresenta uma discussão quanto à reutilização dos efluentes tratados em alguns pontos do processo produtivo, bem como as possíveis conseqüências desta reutilização no processo e no produto final. Verificou-se que o tratamento de ultrafiltração com membranas é tecnicamente viável, considerando-se as exigências de qualidade do efluente tratado que cada setor apresenta.

Palavras-chave: ultrafiltração, fechamento de circuitos, água branca, indústria de celulose e papel

Abstract

In the pulp and paper industry, the water use minimization is a constant concern. One way to reduce water use is to recycle effluent in a closed-cycle concept. The possible reuse of segregated effluents is more attractive than of final total effluent. Effluent from specific mill sites might have quality good enough to be recycled; otherwise it would be treated. In paper mills, the main source of effluent is the so-called whitewater.

This paper study of the viability of papermill whitewater reuse after membrane ultrafiltration. The contaminant removal and flux behavior were evaluated. The treated whitewater reuse in paper production and in pulp bleaching process was evaluated. The ultrafiltration treatment was technically feasible and treated whitewater has a good potential to be recycled to the bleaching plant or to the paper machine.

Keywords: effluent ultrafiltration, closed-cycled, whitewater reuse, pulp and paper mills