

RESUMO SIMPLES - EDIÇÃO 2025

TECNOLOGIAS DE DECANTAÇÃO APLICADAS AO TRATAMENTO DO CALDO DE CANA-DE-AÇÚCAR: impactos na qualidade, produtividade e sustentabilidade

DECANTATION TECHNOLOGIES APPLIED TO SUGARCANE JUICE TREATMENT: impacts on quality, productivity, and sustainability

Edinéia Alcides Veche^I
Neusa Da Eufélia Jorge Mário^{II}
Rafaela Caroline Simi^{III}
Rita de Cássia Vieira^{IV}

RESUMO

Este estudo investiga a eficiência e a aplicação dos decantadores no tratamento do caldo de cana-de-açúcar, enfatizando sua função essencial na clarificação e na remoção de impurezas sólidas, fundamentais para a qualidade do produto e o rendimento industrial. A pesquisa foi desenvolvida por meio de revisão bibliográfica em artigos científicos, livros técnicos e relatórios industriais publicados entre 2010 e 2024, associada à análise de dados obtidos em usinas de médio e grande portes. Foram avaliados parâmetros operacionais como tempo de retenção hidráulica (1,5 a 3 horas), velocidade média de sedimentação (0,5 a 1,2 m/h), concentração de sólidos na alimentação (0,2 a 0,6%) e temperatura ideal de operação (cerca de 105 °C). Os resultados indicam que decantadores corretamente dimensionados e operados podem reduzir a turbidez do caldo em até 85%, minimizar perdas de sacarose para menos de 0,05% e aumentar a eficiência da filtração subsequente. Observou-se, ainda, que a aplicação de floclantes catiônicos eleva a eficiência de sedimentação em até 12%, enquanto a manutenção preventiva contínua garante estabilidade operacional. Concluiu-se que a otimização da operação e manutenção dos decantadores é determinante para maximizar o rendimento industrial, reduzir impactos ambientais e promover a sustentabilidade da indústria sucroalcooleira, trazendo benefícios econômicos, técnicos e ambientais.

Palavras-chave: biocombustíveis; clarificação; sedimentação; eficiência industrial; sucroalcooleira.

^I Ensino Superior de Tecnologia em Biocombustíveis, Fatec de Jaboticabal, 05051988alcides@gmail.com

^{II} Ensino Superior de Tecnologia em Biocombustíveis, Fatec de Jaboticabal, neusa.jorge@fatec.sp.gov.br

^{III} Ensino Superior de Tecnologia em Biocombustíveis Fatec de Jaboticabal, carolinerafa9090@gmail.com

^{IV} Profa. Me. da Fatec de Jaboticabal, prof.ritacvm@gmail.com