

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC

UFRGS
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	RESÍDUO DO PROCESSO DE GASEIFICAÇÃO COMO UM ADSORVENTE PARA CORANTES CATIÔNICOS E ANIÔNICOS
Autor	GABRIELE ELENA SCHEFFLER
Orientador	FLAVIO ANDRE PAVAN

RESÍDUO DO PROCESSO DE GASEIFICAÇÃO COMO UM ADSORVENTE PARA CORANTES CATIÔNICOS E ANIÔNICOS.

Gabriele Elena Scheffler(IC), Flávio Pavan(PQ)

Universidade Federal do Pampa, UNIPAMPA-Campus Bagé, RS.

A geração de efluentes coloridos ocasiona uma série de problemáticas ambientais, uma vez que estes efluentes podem ser potencialmente tóxicos, além disso, a cor em ambientes aquáticos impede a passagem de radiação, consequentemente impossibilitando os processos de fotossíntese e assim desestabilizando a fauna e a flora locais. Sob outra perspectiva, os corantes são essenciais para o desenvolvimento econômico, pois são responsáveis por efeitos estéticos principalmente na indústria têxtil e alimentícia, como o Vermelho do Congo (VC) e o Verde Malaquita (VM) ambos corantes aplicados na indústria têxtil, mas apresentam toxicidade quando presentes em solução aquosa em concentrações mais elevadas, sendo o primeiro destacado por seu potencial cancerígeno. Além disso, a uma crescente busca por fontes alternativas de geração de energia e produção de produtos petroquímicos, uma opção a isto é a gaseificação, que recebe destaque no estado do Rio Grande do Sul, devido as grandes reservas de carvão mineral, porém ao final do processo restam resíduos sólidos, como por exemplo, as Cinzas Pesadas (CP). Como objetivo, este estudo científico avalia o potencial deste resíduo de gaseificação, CP, como adsorvente para dois corantes o catiônico VM e o aniônico VC; em função de massa de adsorvente; tempo de equilíbrio e potencial hidrogeniônico (pH). Para a realização dos ensaios adsorptivos, o resíduo fora coletado no Polo de Carboquímica da Universidade Federal do Pampa e encaminhado ao Laboratório de Materiais e Meio Ambiente da mesma Instituição, onde fora caracterizado por granulometria e aplicado sem nenhum tratamento prévio. As soluções de corantes foram utilizadas nas concentrações de 35.0mgL^{-1} e 50.0mgL^{-1} para VC (Vetec, C.I. 22129) e VM (C.I. 42000), respectivamente e o ajuste de pH foi realizado com soluções de HCl e NaOH 1.0M. Os ensaios foram realizados em batelada em mesa agitadora na temperatura de 25°C , as concentrações iniciais e finais foram determinadas por espectrometria UV-VIS nos comprimentos de onda 500.0nm para VC e 617nm para VM, ambas curvas de calibração apresentaram coeficientes de determinação superiores a 0,98. A granulometria da CP apresenta uma faixa ampla de $425\text{-}38\mu\text{m}$, a melhor massa de adsorvente dentro da faixa estudada de 50 a 1200 mg; foi de 700.0mg para VM, e de 300.0mg para VC ambos apresentaram uma remoção superior de 90%; já o teste de pH para VM apresentou remoções na ordem de 90% dentro da faixa de 2 a 10 unidades de pH, para o VC houve uma variação de 70 a 95%. O equilíbrio de adsorção foi atingido em 1h de agitação. Conclui-se que a CP tem viabilidade como um adsorvente para os corantes VC e VM e que ainda poderia ser aplicada tanto a efluentes ácidos ou básicos.