

AVALIAÇÃO DO EFEITO DA DOPAGEM EM UM CATALISADOR HETEROGÊNEO PARA DEGRADAÇÃO FOTOCATALÍTICA DE CORANTES

Mariéle Schaedler Nascimento¹

William Leonardo da Silva²

Resumo:

O porongo (*Lagenaria siceraria*) é uma biomassa que se caracteriza pela fácil adaptação climática e elevada produção de material orgânico durante seu ciclo produtivo. Devido sua alta produção, quantidades significativas de resíduos são geradas, tornando-se um possível passivo ambiental. Assim, esta biomassa tem despertado o interesse para aplicação em processos oxidativos avançados (POAs), com destaque para fotocátalise heterogênea, visto sua possível utilização como precursor para fotocatalisadores heterogêneos na degradação de poluentes orgânicos. Neste contexto, o presente trabalho tem por objetivo avaliar a potencialidade e aplicabilidade de fotocatalisador heterogêneo preparados a partir do porongo, como suporte, avaliando o efeito da dopagem com FeCl_3 (Fe^{+3}) na fotodegradação do corante rodamina B (RhB), sob radiação ultravioleta e visível. As amostras sintetizadas foram caracterizadas por potencial zeta e porosimetria de nitrogênio. O catalisador Fe-porongo apresentou melhor atividade fotocatalítica, com uma degradação de 50,33 % ($k = 0,0059 \text{ min}^{-1}$, sob radiação ultravioleta) e de 43,23 % ($k = 0,0046 \text{ min}^{-1}$, sob radiação visível) após 120 min de reação, enquanto o TiO_2 comercial obteve uma degradação de 50,02 % ($k = 0,0057 \text{ min}^{-1}$) e 42,14 % ($k = 0,0043 \text{ min}^{-1}$) nas mesmas condições e radiação UV e visível, respectivamente.

Palavras-chave: biomassa; degradação; fotocátalise heterogênea; porongo.

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

AVALIAÇÃO DO EFEITO DA DOPAGEM EM UM CATALISADOR HETEROGÊNEO PARA DEGRADAÇÃO FOTOCATALÍTICA DE CORANTES

¹ Aluno de graduação. mariele.nascimento@unifra.edu.br. Autor principal

² Docente. w.silva@unifra.br. Orientador

AVALIAÇÃO DO EFEITO DA DOPAGEM EM UM CATALISADOR HETEROGÊNEO PARA DEGRADAÇÃO FOTOCATALÍTICA DE CORANTES

RESUMO

O porongo (*Lagenaria siceraria*) é uma biomassa que se caracteriza pela fácil adaptação climática e elevada produção de material orgânico durante seu ciclo produtivo. Devido sua alta produção, quantidades significativas de resíduos são geradas, tornando-se um possível passivo ambiental. Assim, esta biomassa tem despertado o interesse para aplicação em processos oxidativos avançados (POAs), com destaque para fotocátalise heterogênea, visto sua possível utilização como precursor para fotocatalisadores heterogêneos na degradação de poluentes orgânicos. Neste contexto, o presente trabalho tem por objetivo avaliar a potencialidade e aplicabilidade de fotocatalisador heterogêneo preparados a partir do porongo, como suporte, avaliando o efeito da dopagem com FeCl_3 (Fe^{+3}) na fotodegradação do corante rodamina B (RhB), sob radiação ultravioleta e visível. As amostras sintetizadas foram caracterizadas por potencial zeta e porosimetria de nitrogênio. O catalisador Fe-porongo apresentou melhor atividade fotocatalítica, com uma degradação de 50,33 % ($k = 0,0059 \text{ min}^{-1}$, sob radiação ultravioleta) e de 43,23 % ($k = 0,0046 \text{ min}^{-1}$, sob radiação visível) após 120 min de reação, enquanto o TiO_2 comercial obteve uma degradação de 50,02 % ($k = 0,0057 \text{ min}^{-1}$) e 42,14 % ($k = 0,0043 \text{ min}^{-1}$) nas mesmas condições e radiação UV e visível, respectivamente.

Palavras-chave: biomassa; degradação; fotocátalise heterogênea; porongo.