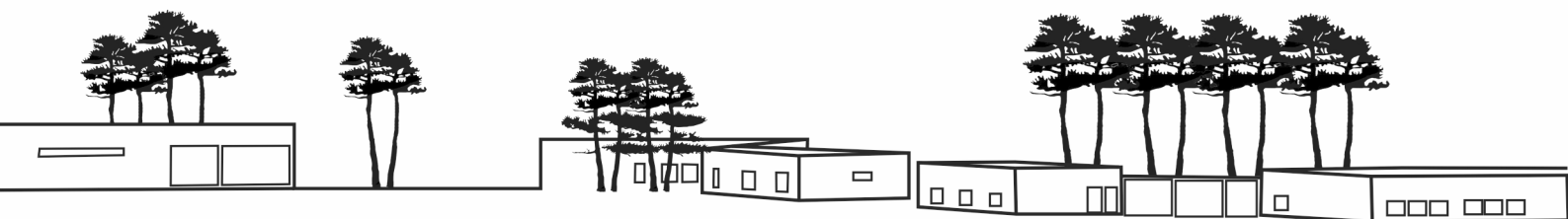




Congresso Nacional das
Escolas Superiores Agrárias

14 e 15 de novembro de 2019

Escola Superior Agrária de Viseu | IPV



Livro de Resumos



Ficha Técnica

Título: Livro de resumos do III Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias

Editores: Comissão organizadora do III Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias

Data: 14 e 15 de novembro de 2019

Local: Instituto Politécnico de Viseu





AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DE ADSORÇÃO DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS POR CARVÕES ATIVADOS PREPARADOS A PARTIR DE BIOMASSA

THALLES P. LIMA¹, MANUEL J. SABENÇA FELICIANO², ADRIANA A. PEREIRA WILKEN³, JOSE L. DIAZ DE TUESTA⁴, HELDER T. GOMES⁴

¹ Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Bragança (IPB), Bragança, Portugal e Departamento de Ciência e Tecnologia Ambiental do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), Brasil. Email: thalles90@gmail.com

² Centro de Investigação de Montanha (CIMO), Instituto Politécnico de Bragança (IPB), Bragança, Portugal. Email: msabenca@ipb.pt

³ Departamento de Ciência e Tecnologia Ambiental do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), Brasil. Email: adri.a.p@terra.com.br

⁴ Centro de Investigação de Montanha (CIMO), Instituto Politécnico de Bragança (IPB), Bragança, Portugal e Laboratório associado LSRE-LCM da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, Portugal. Email: jl.diazdetuesta@ipb.pt / htgomes@ipb.pt

Resumo: De acordo com a Organização Mundial da Saúde, a poluição do ar é responsável por cerca de uma em cada nove mortes humanas, anualmente. A adsorção é um dos métodos mais utilizados no controlo de emissões de alguns dos poluentes mais nocivos, sendo o carvão ativado (CA) um adsorvente eficaz e de aplicação mais generalizada. A produção de CA a partir de resíduos agrícolas orgânicos é ambientalmente e economicamente atractiva por oferecer soluções à gestão de resíduos sólidos e reduzir custos com matéria-prima. O objetivo deste trabalho é avaliar a capacidade de adsorção de poluentes atmosféricos por adsorventes preparados a partir do bagaço de cana-de-açúcar. Prepararam-se três materiais: 1) por hidrocarbonização; 2) por ativação química com FeCl_3 e carbonização termal (amostra de CA); 3) por carbonização termal sem ativação. O CA se destacou como material mais poroso, atingindo uma superfície específica BET de $400 \text{ m}^2/\text{g}$. A avaliação da eficácia desses CAs como adsorventes de poluentes atmosféricos envolve um sistema constituído essencialmente por fontes de poluentes gasosos, por leitos fixos contendo os adsorventes e por equipamentos de medição dos poluentes, a avaliarem a montante e a jusante da coluna de adsorção em tempo real. O estudo ainda está a decorrer, mas os resultados preliminares são promissores, demonstrando que o uso de CAs preparados a partir de resíduos orgânicos agrícolas se apresenta como um método sustentável no controlo de emissões de poluentes atmosféricos.

Palavras-chave: Poluentes gasosos; Adsorção; Carvão Ativado; Controlo de emissões

Agradecimentos: Este trabalho é resultado do projeto AIProcMat@N2020, com referência NORTE-01-0145-FEDER-000006 e do laboratório associado LSRE-LCM - UID/EQU/50020/2019 financiado através da FCT/MCTES (PIDDAC). Os autores agradecem ainda à Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT, Portugal) e FEDER ao abrigo do Programa PT2020 pelo apoio financeiro ao CIMO [UID / AGR / 00690/2019] e o Laboratório associado LSRE-LCM - UID/EQU/50020/2019 (PIDDAC).

