

AVALIAÇÃO DA CASCA DE COCO COMO BIOADSORVENTE PARA REMOÇÃO DE CONTAMINANTES CONTIDOS EM EFLUENTES ORIUNDOS DE OFICINAS MECÂNICAS.

Vanessa Kelly Correia Cabral¹(PROBIC-Unit), e-mail: vkellycabral@gmail.com;
Jailma Barros Dos Santos¹(Orientador), e-mail: jailmabs@hotmail.com.

Centro Universitário Tiradentes¹/Engenharia Ambiental/Alagoas, AL.

Área: 3.07.00.00-0 Engenharia Sanitária

RESUMO: Introdução: As atividades das oficinas mecânicas de veículos automotivos dão origens a diferentes tipos de resíduos sólidos e efluentes, que se descartados de maneira inadequada, podem poluir o meio ambiente e causar sérios riscos a saúde pública. Tanto a casca como a fibra do coco funcionam como bioadsorventes com elevado potencial adsorptivo na remoção de diversos poluentes aquosos, como metais pesados e efluentes oleosos. O **objetivo** principal é utilizar a casca de coco verde como material bioadsorvente, em meio filtrante, como alternativa ao tratamento de efluentes líquidos derivados de oficinas mecânicas de veículos automotivos. **Metodologia:** Para a realização do presente trabalho, as cascas de coco foram coletadas, lavadas, desfibradas, secas em estufa, e moídas através de liquidificador. As amostras trituradas foram separadas em diferentes granulometrias, através de peneiração em peneiras de diferentes mesh, o produto final obtido foi o bioadsorvente destinado ao processo de filtração. A granulometria foi determinada usando as peneiras com os MESH de 14, 28 e 35, com aberturas de 1,18 mm; 0,600 mm e 0,425 mm, respectivamente. A umidade da amostra foi analisada por 8 dias, desde o dia 1 até o dia 8 a amostra foi colocada na estufa todos os dias por 6 horas aproximadamente a 100°C, até a massa torna-se constante e foi calculado o teor de umidade. O teor de cinzas foi obtido queimando-se 1g da biomassa, sem umidade. A amostra foi colocada numa mufla, sob temperatura de 600°C por aproximadamente 30 minutos, até a obtenção de cinza clara. O teor de matéria volátil, teor de carbono fixo e o teor de óleos e graxas também foram calculados. O pH, a turbidez e a condutividade elétrica do efluente coletado foi analisado. **Resultados:** O teor de cinzas da amostra foi de 94%, o que indica um alto teor de matéria orgânica presente na amostra. A amostra do bioadsorvente, apresentou teor de umidade de 27,5%. O teor de matéria volátil foi de 67,08%. O efluente apresentou um pH de 9,05 e a turbidez foi de 12,6 NTU, já a condutividade foi de 771 µS/cm. **Conclusão:** Os resultados obtidos foram comparados com os resultados da bibliografia. As etapas da pesquisa estão sendo cumpridas e as perspectivas para os próximos passos serem concluídos são promissoras.

Palavras-chave: bioadsorção; biomassa; tratamento.

ABSTRACT: Introduction: The activities of motor vehicle workshops give rise to different types of solid waste and effluents, which if improperly disposed of can pollute the environment and cause serious public health risks. Both bark and coconut fiber work as bioadsorbents with high adsorptive potential in the removal of various aqueous pollutants such as heavy metals and oily effluents. The main objective is to use the green coconut shell as bioadsorbent material in a filter media, as an alternative to the treatment of liquid effluents derived from motor vehicle workshops. Method: For the accomplishment of the present work, the coconut shells were collected, washed, defibrated, dried in greenhouse, and milled through a blender. The crushed samples were separated in different granulometry by sieving in sieves of different mesh, the final product obtained was the bioadhesive for the filtration process. The granulometry was determined using the MESH sieves 14, 28 and 35, with openings of 1.18 mm; 0.600 mm and 0.425 mm, respectively. The moisture of the sample was analyzed for 8 days, from day 1 to day 8 the sample was placed in the oven every day for 6 hours at approximately 100 ° C until the mass became constant and the moisture content . The ash content was obtained by burning 1g of the biomass, without moisture. The sample was placed in a muffle at 600 ° C for about 30 minutes until light gray was obtained. The volatile matter content, fixed carbon content and oil

and grease content were also calculated. The pH, turbidity and electrical conductivity of the collected effluent was analyzed. Results: The ash content of the sample was 94%, indicating a high content of organic matter present in the sample. The bioadhesive sample had a moisture content of 27.5%. The volatile matter content was 67.08%. The effluent had a pH of 9.05 and the turbidity was 12.6 NTU, and the conductivity was 771 $\mu\text{S} / \text{cm}$. Conclusion: The steps of the research are being fulfilled and the prospects for the next steps to be completed are promising.

Keywords: bioadsorption; biomass; treatment.

Referências/references: ALMAGRO, S. ROCHA, S. M. S. **Aplicação de bioadsorvente de casca de coco verde para o tratamento de efluentes oleosos**. Anais do XI congresso Brasileiro de Engenharia Química em Iniciação Científica. Campinas, SP, 2015.

ALMAGRO, A. S.; MENEGUELO, A. P.; MENDES, A. N. F.; ROCHA, S. M. S. **Estudo do uso de casca de coco como bioadsorvente para a remoção de óleos e graxas de efluentes**. Anais do XXXVII Congresso Brasileiro de Sistemas Particulados, São Carlos, SP. 2015.

BELFI, Thamiris; BELFI, Gomes; LIMA, Mayara C., MILAGRES, Paula Ferreira. **Projeto de regularização e adequação ambiental de oficinas mecânicas**. Anais do V Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental - Belo Horizonte/MG – 2014.

BHATNAGAR, Amit; VILAR, Vítor J.P; BOTELHO, Cidália M.S.; BOAVENTURA, Rui A.R. **Advances in Colloid and Interface Science**, 160,1–15, 2010.

PAULINO, Paloma F. **Diagnóstico dos resíduos gerados nas oficinas mecânicas de veículos automotivos do município de São Carlos**, Monografia, - Rio Claro, 2009.