



16, 17 e 18 de novembro de 2016.  
Campina Grande, Paraíba, Brasil

## ESTUDO DA EFICIÊNCIA ADSORTIVA DA BIOMASSA PALMA FORRAGEIRA (*Opuntia ficus*) SEM CASCA PARA USO NA REMOÇÃO DE CONTAMINANTES ORGÂNICOS EM ÁGUAS DE DESCARTE DE LAVA-JATOS

Alysson Henrique de Albuquerque Alves<sup>1</sup>, Lenilde Mérgia Ribeiro Lima<sup>2</sup>

### RESUMO

Os impactos causados pelo descarte de águas contaminadas que apresentam substâncias orgânicas vêm sendo discutidos entre defensores ambientalistas. Atualmente há diversas pesquisas inovadoras sendo desenvolvidas com intuito de descontaminação destas águas. Dentre estes processos mais utilizados, a adsorção vem ganhando ainda mais importância, visto que se utiliza de uma biomassa que, ao entrar em contato com a água contaminada, adsorve o contaminante presente. Este projeto teve como intuito a utilização da biomassa palma forrageira (*Opuntia ficus*), planta nativa e de fácil acesso no semiárido paraibano, para a remoção de óleo diesel presente em águas de descarte. Foi utilizada a metodologia descrita por LIMA *et al.* (2014), que utilizaram como biomassa o mandacaru (*Cereus jamacaru*) para remoção da mistura gasolina/óleo diesel, a qual consistiu em preparar a biomassa na forma particulada para posterior análise granulométrica, com a utilização de peneiras metálicas. Foram realizados experimentos para determinação da cinética de reação e estudo do equilíbrio. Os baixos valores obtidos na adsorção podem ter sido influenciados pela estrutura molecular do óleo diesel, constituída de cadeias longas que podem ter favorecido as oscilações na adsorção por meio da biomassa palma forrageira.

**Palavras-chave:** Adsorção, Água contaminada, Palma forrageira.

<sup>1</sup>Graduando em Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos, Unidade Acadêmica de Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos, UFCG, Sumé, PB, e-mail: alyssonhenriquepe@gmail.com.

<sup>2</sup>Engenheira de Materiais e Licenciada em Química, UFPB e UEPB, Doutora, Unidade Acadêmica de Tecnologia do Desenvolvimento, UFCG, Sumé, PB, e-mail: mergia@ufcg.edu.br.



16, 17 e 18 de novembro de 2016.  
Campina Grande, Paraíba, Brasil

**STUDY OF ABSORPTIVE EFFICIENCY OF CACTUS PEAR FORAGE BIOMASS  
(*Opuntia ficus*) SHELLED FOR USE IN REMOVING ORGANIC CONTAMINANTS  
IN CARWASHING DISPOSAL WATERS**

**ABSTRACT**

The impacts caused by disposal of contaminated waters that have organic substances have been discussed among environmental advocates. There are currently several innovative research being developed with purposes of water decontamination. Among these processes most used, adsorption is gaining even more importance, since it uses a biomass that, when in contact with contaminated water, adsorbs the contaminant. This project was intended to use cactus pear forage (*Opuntia ficus*), a native plant and easy access in the Paraíba's semiarid, for removal of diesel oil present in discarding water. It used methodology described by Lima et al. (2014), who used as biomass Mandacaru (*Cereus jamacaru*) for removal of gasoline/diesel oil mixture, which was to prepare biomass in particulate form for subsequent particle size analysis using sieves of metal. Experiments were performed to determine reaction kinetics and equilibrium study. The low values obtained in adsorption may have been influenced by molecular structure of diesel oil, consisting of long chains which may have favored changes in adsorption by means of cactus pear forage biomass.

**Keywords:** Adsorption, Contaminated water, Cactus pear forage.