

Utilização da casca do arroz para remoção de metais da água de poço do litoral norte gaúcho

Maria Luiza Teixeira da Rosa¹, Saulo Antônio Gomes Filho¹, Cláudius Jardel Soares¹,
Flávia Santos Twardowski Pinto^{1*}
*Orientadora

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) -
Campus Osório. Osório, RS

A água doce disponível no planeta, corresponde a 2,5% do total de água. Deste número, 68,9% estão nas calotas polares, 29,9% nos reservatórios subterrâneos, e 1,2% representam as águas superficiais. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) estima que apenas 63,9% dos municípios brasileiros são beneficiados com água tratada. Para a água atingir seu estado de potabilidade e não apresentar riscos à saúde, as Estações de Tratamento da Água se responsabilizam por retirar as impurezas e substâncias prejudiciais, através de diversas etapas e operações de tratamento. Muitas cidades do litoral norte gaúcho se beneficiam com a utilização da água de poço. Esta água apresenta uma grande concentração de ferro e manganês, os quais são prejudiciais à saúde. Outro problema que a cidade vivencia é a geração da alta quantidade de resíduo de arroz. O Brasil produz cerca de 2,6 milhões de toneladas desse subproduto anualmente. Portanto, o objetivo do presente projeto foi criar um método alternativo de filtragem da água de poço utilizando o resíduo agroindustrial do arroz da nossa região. Como primeira etapa do nosso projeto, realizamos uma pesquisa no IBGE, CORSAN e Prefeitura Municipal de Osório a fim de verificar a quantidade de pessoas que não possuem água tratada. Como segunda etapa, nós realizamos a coleta do resíduo de arroz produzido na nossa região. Na sequência, nós tratamos esse resíduo através da ativação do mesmo com hidróxido de sódio (NaOH) a 40g/L por 3 horas. Na sequência a casca foi lavada com água corrente até atingir o pH 7,0, sendo posteriormente seca a 80°C em estufa. Após, foram produzidos oito filtros com diferentes materiais, sendo eles: casca de arroz, areia, gaze, algodão, carvão ativado e a mistura destes. Foi realizado também a adsorção, durante 30 minutos utilizando agitador magnético. Coletamos água em quatro diferentes locais. Como primeiro resultado, vimos que 7% da população osoriense utiliza água de poço não tratada. Após as filtrações e o método de adsorção, as amostras foram analisadas em espectrofotômetro, constatando-se a redução da absorvância. O método de adsorção apresentou os melhores resultados. Obtivemos a redução de cerca de 80% da quantidade de ferro e 50% de manganês. O objetivo desse trabalho foi alcançado, uma vez que foi possível aproveitar o resíduo do arroz e remover os metais da água de poço. Portanto, a pesquisa desenvolvida se faz importante por incentivar o aproveitamento de resíduos e a melhora da qualidade de vida.

Palavras-chave: Aproveitamento integral. Casca de arroz. Tratamento de água.