

IVa25-019

Hidrogéis de celulose contendo biocarvão de lignina para tratamento de afluentes

Gonçalves, L.R.(1); Rosa, D.S.(1); De Souza, A.G.(1); Ferreira, R.R.(1);
(1) UFABC;

A lignina é o segundo polímero mais abundante da Terra, estando atrás apenas da celulose, e compreende entre 15 e 30% (massa) da biomassa lignocelulósica total. Os processos à base de biomassa para produção de produtos de valor agregado ainda enfrentam gargalos para sua viabilização, sendo que a lignina é considerada um impedimento no acesso à celulose, sendo incorretamente descartada inúmeras vezes. Nesse sentido, novas tecnologias associadas a recuperação de lignina por processos ambientalmente amigáveis e de baixo custo têm emergido. Uma das possíveis aplicações da lignina é sua utilização na produção de biocarvão ativado, produto sólido rico em carbono que apresenta baixo teor de nutrientes, grande área superficial e boa capacidade de troca de cátions quando comparado à biomassa in-natura. Dentre as diversas aplicações, pode-se destacar sua utilização como adsorvente de contaminantes, sendo essa uma tecnologia eficaz, de baixo custo e que possui uma geração de resíduos muito pequena. Neste trabalho foi desenvolvida uma técnica para a recuperação de lignina a partir de resíduos lignocelulósicos de eucalipto por meio de tratamento com ácido sulfúrico, com enfoque na obtenção de biocarvão ativado, além do desenvolvimento de hidrogéis com adição do material obtido para análise de sua ação na remoção de materiais pesados de águas residuais. A extração da lignina para a obtenção do biocarvão (Bc) ativado se deu pelo processo de hidrólise ácida (72% v/v), subsequentemente o material obtido deste processo foi caracterizado em relação as suas propriedades químicas e morfológicas. Seguindo foram preparados hidrogéis de celulose a partir de uma solução alcalina contendo uréia e serão reticulados com epicloridrina. Para funcionalizar os hidrogéis, serão adicionadas Bc em diferentes concentrações (1, 3 e 5% m/m). Os hidrogéis desenvolvidos serão investigados quanto a suas propriedades químicas, térmicas e morfológicas.