



UNIVERSIDADE ESTADUAL
VALE DO ACARAÚ
Centro de Ciências Exatas
e Tecnologia



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Ciência, Tecnologia
e Educação Superior

**Centro de Ciências Exatas e Tecnologia (CCET)
Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA)
Curso de Química**

**HIDROGÉIS COMPÓSITOS PAM/PAK E CINZA DA CASCA DE
ARROZ (CCA) PARA USO COMO CONDICIONADORES DE
SOLO**

JEAN DE SOUSA CÂNDIDO

Orientador: Francisco Hélder Almeida Rodrigues

RESUMO

A idéia de se utilizar materiais híbridos já existe há muitos anos, podendo a hibridização ser obtida por meio da combinação de vários materiais, como os polímeros e carga (cinza de casca de arroz). O uso de hidrogéis na agricultura aumenta a quantidade de umidade disponível na região das plantas, fazendo com que a necessidade de irrigações passe a ser menos freqüente, promove o aumento da germinação de sementes, reduz a perda de água e nutrientes, diminuindo os custos com irrigação e manejo do solo. Enquanto, o destino adequado de materiais reciclados e de rejeitos oriundos de matéria prima natural vegetal é de grande interesse sob o ponto de vista econômico e tecnológico, pois possibilita a inclusão de subprodutos em um produto final com maior valor agregado e em aplicações mais nobres. Hidrogéis compósitos de copolímero acrilamida-acrilato e cinza da casca de arroz (CCA) foram sintetizados a partir da reação de polimerização em solução. Obteve-se hidrogéis variando a concentração de CCA (1, 2, 5 e 10 %) e reticulante (0,1 mol%). Os hidrogéis foram caracterizados por espectroscopia na região do infravermelho. O efeito da força iônica, do pH e os ciclos de intumescimento e secagem foram realizados comparativamente com um gel de poli(acrilamida) comercial. Hidrogéis superabsorventes ($W_{eq} > 800 \text{ H}_2\text{O/g gel}$) foram obtidos com um percentual de 10 % de CCA. Os hidrogéis se mostraram sensíveis à variação de pH e a presença de sais. Os hidrogéis mesmo submetidos a ciclos de secagem e intumescimento conservaram suas características superabsorventes e mostraram melhores propriedades de absorção de água quando comparados com um gel de poli(acrilamida) comercial.

Palavras-chave: Hidrogéis. Cinza da casca de arroz. Condicionadores de solo.