



FINOVA 2013

Feira de Inovação Tecnológica



Evento	Salão UFRGS 2013: Feira de Inovação Tecnológica UFRGS – FINOVA2013
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Aplicação de Polímeros Superabsorventes na Agricultura
Autor	JESSICA FERNANDES MARQUES
Orientador	CARLOS ARTHUR FERREIRA

Hidrogéis superabsorventes são polímeros hidrofílicos reticulados que quando aplicados a certas condições aumentam de volume. Não são dissolvidos quando aplicados em meio aquoso ou em presença de substância salina. Devido a sua principal característica de alta absorção de água, há uma grande variedade de aplicações para este polímero como, por exemplo, o uso em produtos de higiene; medicamentos; lentes de contato ópticas; imobilização de enzimas; aplicação na agricultura, onde ajudam a diminuir o volume de água irrigada; entre outras. Estes agentes de absorção de água têm sua capacidade alterada quando se varia o meio aplicado, temperatura, pH, etc.

O objetivo desse trabalho é sintetizar hidrogéis superabsorventes visando seu uso na agricultura, onde sua alta capacidade de reter água e nutrientes pode ser determinante nesta aplicação durante longos períodos de estiagem, já que durante a chuva ele incha e pode liberar água periodicamente para o meio ajudando na hidratação e na nutrição de plantas. A síntese dos polímeros superabsorventes de natureza acrílica foi realizada através da polimerização de ácido acrílico sob agitação e aquecimento constante utilizando Metileno-bisacrilamida (MBA) como reticulante. Foram sintetizados dois tipos de hidrogéis superabsorventes, com dois tipos de soluções neutralizantes, sendo estas soluções aquosas de KOH e de NH₄OH. Persulfato de amônio/metabissulfito de sódio ou persulfato de sódio/metabissulfito de sódio foram utilizados como pares iniciadores redox. Além disto, também foram adicionados uréia e sulfato de potássio na síntese dos hidrogéis, com a intenção de avaliar a influência da presença de nitrogênio e potássio como nutrientes para as plantas nos polímeros superabsorventes.

Os polímeros sintetizados foram caracterizados e avaliados quanto ao grau de inchamento, comportamento de reversibilidade em ciclos periódicos de absorção de água e secagem em estufa, absorção de água no solo e testes preliminares de comparação e observação do crescimento de plantas no solo com e sem os hidrogéis sintetizados.