

# Uso de hidrogéis compósitos superabsorventes como condicionadores de solo na cultura do meloeiro

Raelle F. Gomes<sup>1</sup> (IC), Maria C. de Vasconcelos<sup>2</sup> (IC), Luís G. P. Neto<sup>2</sup> (PQ), Francisco Helder A. Rodrigues<sup>1\*</sup> (PQ)  
almeida\_quimica@yahoo.com.br

<sup>1</sup>Universidade Estadual Vale do Acaraú - Avenida Dr. Guarany, 317, Campus Cidao, Sobral, Ceará, Brasil, CEP: 62010-303, Coordenação de Química, UVA.

<sup>2</sup>Departamento de Recursos Hídricos - Instituto Federal do Ceará - Campus Sobral.

Palavras Chave: Hidrogéis superabsorventes, Condicionadores de solo, Agricultura, Melão.

## Abstract

Use of superabsorbent hydrogel composites as soil conditioners in the melon crop  
Use of hydrogel as soil conditioners provides a increasing the available water content of soils, improving plant growth.

## Introdução

O hidrogel é caracterizado pela capacidade de absorver e liberar água e nutrientes solúveis, sem perder sua estrutura (3D).<sup>1</sup>

A adição de hidrogéis no solo tem assumido grande importância, pois reduz perdas por percolação e lixiviação de nutrientes, melhora na aeração e drenagem do solo, acelera no desenvolvimento do sistema radicular e da parte aérea das plantas.<sup>2</sup>

O presente trabalho teve como objetivo sintetizar e caracterizar hidrogéis compósitos superabsorventes com interesse no estudo desses materiais como condicionadores de solo na cultura do meloeiro.

Uma série de hidrogéis compósitos baseados em amido, acrilato de sódio e cinza da casca de arroz (20%) foram sintetizado de acordo com o procedimento descrito por Spagnol et al.<sup>3</sup> O delineamento experimental utilizado foi com parcelas subdivididas, com dois tipos de solos, cinco tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos constaram de: T1 (solo); T2 (solo + 0,25% hidrogel); T3 (solo + 0,5% hidrogel); T4 (solo + 0,75% hidrogel) e T5 (solo + 1% hidrogel) para os diferentes tipos de solos.

## Resultados e Discussão

As análises para as variáveis, número de folhas (NF), altura da planta (AP), diâmetro do caule (DC) e comprimento da raiz (CR) foram obtidas no período de seis dias de estresse hídrico. Os dados foram tratados estatisticamente e tabelados.

A Tabela 1 mostra a relação de doses de hidrogel incorporado nos diferentes solos utilizados, onde duas doses apresentaram os melhores valores, sendo a melhor dosagem para NF e AP: 0,25%. Enquanto para DC e CR, a melhor dosagem foi a 0,75%.

**Tabela 1.** Teste de comparação de médias do meloeiro para as variáveis NF, AP, DC e CR com relação as doses de hidrogel.

Tratamentos	NF	AP	DC	CR
0	2,766 b	2,288 b	0,230 c	2,175 a
0,25	2,931 a	2,620 a	0,485 b	2,590 a
0,5	2,827 ab	2,547 a	0,486 b	2,376 a
0,75	2,888 ab	2,409 b	0,749 a	2,665 a
1	1,369 c	1,200 c	0,244 c	1,561 b

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Na Tabela 2, dentre os solos utilizados, o solo 1 (poagem) apresentou os melhores valores quando comparados com o solo 2 (areia lavada). As variáveis NF e AP apresentaram diferença estatística de acordo com o teste de Tukey, o mesmo não foi observado para as variáveis DC e CR.

**Tabela 2.** Teste de comparação de médias do meloeiro para as variáveis NF, AP, DC e CR com relação os tipos de solo e doses de hidrogel.

Tratamentos	NF	AP	DC	CR
Solo 1	2,678 a	2,496 a	0,417 a	2,330 a
Solo 2	2,434 b	1,922 b	0,461 a	2,217 a

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

A permeabilidade dos solos diminui progressivamente com o aumento na concentração de hidrogel, tanto em solos argilosos quanto arenosos, sugerindo uma limitação no uso desses polímeros quanto ao aspecto da infiltração da água no solo.<sup>4</sup>

## Conclusões

A incorporação de hidrogel no solo mostrou ser eficiente, melhorando no desenvolvimento das plântulas com melhor aproveitamento da água de irrigação.

## Agradecimentos

Ao CNPq e a FUNCAP.

<sup>1</sup>Gomes, R. F.; Azevedo, A. C. N.; Pereira, A. G. B.; Muniz, E. C.; Fajardo, A. R.; Rodrigues, F. H. A. *Journal of Colloid and Interface Science*. **2015**, *454*, 200.

<sup>2</sup>Mews, C. L. Dissertação de Mestrado em Ciências Florestais, Universidade de Brasília. Brasília/DF, **2014**.

<sup>3</sup>Spagnol, C.; Rodrigues, F. H. A.; Pereira, A. G. B.; Fajardo, A. R.; Rubira, A. F. e Muniz, E. C. *Cellulose*. **2012**, *19*, 1225.

<sup>4</sup>Dranski, J. A. L.; Pinto Junior, A. S.; Campagnolo, M. A.; Malavasi, U. C.; Malavasi, M. M. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*. **2013**, *17*, 537.