

A aplicação de herbicidas associados a sistemas carreadores de liberação controlada pode representar uma alternativa para diminuir as perdas e os impactos ambientais causados pela intensa utilização destes insumos agrícolas. O objetivo deste foi avaliar o desempenho agrônômico do herbicida atrazine (ATZ), em duas formulações (comercial e xerogel), no controle de *Brachiaria plantaginea* e *Bidens* spp aplicado em pré-emergência na cultura do milho (*Zea mays*). A síntese da formulação xerogel foi realizada no laboratório do Instituto de Química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), segundo o método sol-gel com secagem através da evaporação do solvente à temperatura ambiente. O experimento foi conduzido na Estação Experimental Agrônômica (EEA) da UFRGS safra 2009/2010, sobre a resteva de azevém (*Lolium multiflorum*), dessecado com o herbicida glyphosate, seguido da semeadura do híbrido Pioneer 30R50 no sistema plantio direto, com adubação de 400 kg ha⁻¹ da formulação 5-20-10 (N-P-K). A área experimental foi constituída de 28 parcelas com arranjo dos tratamentos como parcelas subdivididas, com quatro repetições. Cada parcela era composta por seis linhas de milho com espaçamento de 40 cm entre si e área útil total de 20 m². Os tratamentos utilizados foram: seis doses crescentes de ATZ: 0; 2400; 3200; 3600; 4200; 5400 e 8000 g ha⁻¹. O herbicida na formulação xerogel foi homogeneizado com 2 kg de solo e polvilhado nas respectivas parcelas, sendo a formulação comercial aplicada através de pulverizador pressurizado a CO₂, utilizando-se volume de calda equivalente a 160 L ha⁻¹. A avaliação do controle das plantas daninhas foi realizada aos 35 e 60 dias após a aplicação (DAA) do herbicida. Houve redução no controle de *B. plantaginea* e de *Bidens* spp aos 60 DAA, em comparação aos 35 DAA. Embora não houvesse diferenças estatísticas entre formulações, de modo geral, o herbicida ATZ na formulação xerogel resultou em controle numericamente menor quando comparado à formulação comercial, exceto para *Bidens* spp que apresentou eficácia superior da formulação xerogel aos 60 DAA do herbicida.