

O uso intensivo de agrotóxicos na agricultura resulta em riscos de contaminação de solos e de cursos d'água. A aplicação de herbicidas associados a sistemas carreadores de liberação controlada pode otimizar sua absorção pela planta alvo, além de diminuir sua lixiviação e sorção no solo. O objetivo deste trabalho foi estudar a retenção na palha de cobertura e no solo do herbicida atrazina (ATZ) aplicado na formulação xerogel (ATZ-XG) e na formulação comercial (ATZ-C). O experimento foi conduzido na Estação Experimental Agrônômica da UFRGS em lavoura de milho (*Zea mays* L.) sob plantio direto com delineamento de blocos casualizados e quatro repetições. Os tratamentos foram: testemunha (sem aplicação de ATZ) e aplicação de 5400 g de i.a. ha<sup>-1</sup> nas formulações ATZ-XG e ATZ-C. Foram coletadas amostras de palha e de solo aos: 1, 5, 10, 15, 21, 18 e 35 dias após a aplicação do herbicida a campo. Após secagem ao ar, o material vegetal foi triturado em liquidificador e o solo foi destorroado manualmente. Amostras de palha (55 g) e de solo (50 g) foram submetidas à extração com 200 e 100 mL de metanol grau HPLC, respectivamente, por 24 horas em agitador horizontal. Os extratos foram filtrados em papel qualitativo, concentrados a 10 mL em rotaevaporador e filtrados em coluna com lã de vidro e sulfato de sódio anidro. A concentração de ATZ nos extratos foi determinada por cromatografia gasosa (Equipamento Shimadzu GC 17A, equipado com injetor split/splitless e detector de ionização de chama). O efeito residual do herbicida no solo foi avaliado pelo controle da planta bioindicadora (*Raphanus sativus*) em bioensaio realizado em casa de vegetação. A concentração de ATZ extraível com metanol na palha foi maior no tratamento com ATZ-XG em comparação ao tratamento com ATZ-C, sendo que este tratamento apresentou também maior efeito residual do herbicida. Esses resultados indicam que a formulação xerogel por controlar a liberação de ATZ, diminui suas perdas por degradação e sorção, otimizando seu efeito biocida.