



Anais do XIV Evento de Iniciação Científica da Embrapa Florestas – Evinci

Documentos 278

21 e 22 de julho de 2015 – Colombo, PR, Brasil

## **Destino de agroquímicos aplicados nos cultivos na região do aquífero karst em Colombo, PR**

**Leonardo Tozini Palagano**

Acadêmico do curso de Geologia, Universidade Federal do Paraná

**Terêncio Rebello Aguiar Junior**

Biólogo, Doutor, Professor do Programa de Pós-Graduação em Geologia,

Universidade Federal do Paraná

**Lucilia Maria Parron**

Bióloga, Doutora, Pesquisadora da Embrapa Florestas, lucilia.parron@embrapa.br

O Brasil é um grande consumidor de agroquímicos (nutrientes e pesticidas): utiliza quase 20% da quantidade total de defensivos agrícolas produzidos no planeta. Contudo, cerca de 90% desses compostos não atingem a praga alvo, e o excedente tende a provocar contaminação da água e do solo. O objetivo do estudo foi avaliar o destino do nitrogênio (nas formas de nitrato e nitrogênio total) e dos pesticidas atrazina, lambda-cyhalothrin, lactofen, fluazifop-p-butil, clorpirifós, aplicados nas lavouras, ao longo da zona saturada do aquífero Karst (ou Carste), em Colombo, região metropolitana de Curitiba (RMC). O sistema aquífero cárstico é um manancial de valor estratégico localizado na bacia hidrográfica do rio Iguaçu e que abastece parte da RMC. A hidrogeologia cárstica caracteriza-se pela drenagem interna por pontos de absorção (fissuras e dolinas). Na zona saturada dos aquíferos, poros e fraturas das rochas estão totalmente preenchidos por água. Ao longo do período de cinco anos (2008-2013), foram realizadas 48 coletas mensais, sendo 24 em poços rasos (8-9 m de profundidade)



Anais do XIV Evento de Iniciação Científica da Embrapa Florestas – Evinci

Documentos 278

21 e 22 de julho de 2015 – Colombo, PR, Brasil

e 24 em poços profundos (55-60 m de profundidade), totalizando 2.880 amostras. Foram realizadas análises físico-químicas para identificação da concentração de nitrogênio total, nitrato e dos pesticidas em todas as amostras. A concentração média de nitrogênio e dos compostos foi maior ( $p < 0,05$ ) nos poços rasos (PR) em relação aos poços profundos (PP) como segue: nitrato (PR=17,1 mg.L<sup>-1</sup> e PP=3,1 mg.L<sup>-1</sup>), nitrogênio total (PR=42,9 mg.L<sup>-1</sup> e PP=1,2 mg.L<sup>-1</sup>), atrazina (PR=5,6 µg.L<sup>-1</sup> e PP=0,81 µg.L<sup>-1</sup>); lambda-cyhalothrin (PR=5,94 µg. L<sup>-1</sup> e PP=0,525 µg. L<sup>-1</sup> lactofen (PR= 8,25 µg. L<sup>-1</sup> e PP= 0,08 µg. L<sup>-1</sup>); fluazifop-p-butil (PR=0,51 µg.L<sup>-1</sup> e PP=2,09 µg.L<sup>-1</sup>); clorpirifós (PR=3.645 µg.L<sup>-1</sup> e PP=0,435 µg.L<sup>-1</sup>). Em todos os poços rasos houve aumento gradativo das concentrações com o tempo, mas nos poços profundos esse acréscimo ocorreu em menor intensidade. O composto atrazina foi o único que superou a concentração de 1 µg. L<sup>-1</sup> em poços profundos. O aumento dos compostos na água subterrânea pode ser associado ao aumento do uso de agroquímicos nos cultivos da região do aquífero Karst. Os resultados apresentados contribuem para subsidiar políticas públicas que considerem, além da viabilidade econômica das lavouras, também a saúde da população e a proteção ambiental.

**Palavras-chave:** aquífero cárstico; pesticidas; contaminação da água.

**Apoio:** projeto MP2 no. 02.11.01.031.00.01 da Embrapa Florestas e Laboratório de Pesquisas Hidrogeológicas do Departamento de Geologia da Universidade Federal do Paraná.