

# Pérdidas de atrazina desde un monocultivo de maíz en el sudeste bonaerense

Costa, J. L., F. Bedmar, V. Aparicio, P. Daniel (2004)

## Resumen

Los herbicidas representan la principal clase de plaguicidas responsable de la contaminación del agua subterránea (*Funari et al., 1995*). La predicción de cómo los solutos se mueven a través de la zona no saturada es fundamental para determinar el potencial peligro de contaminación de aguas subterráneas (*Costa et al., 1994*). Los tiempos de residencia de un compuesto contaminante desde la superficie del suelo hasta un acuífero no confinado pueden variar desde años a siglos según la vulnerabilidad del acuífero y características del producto (*Foster, 1989*). Por esto, los estudios actuales de los acuíferos podrían ser un indicador tardío y poco sensible al estado actual de deterioro del sistema de aguas subterráneas en su conjunto (*Foster et al., 1989*).

Atrazina es uno de los herbicidas más utilizado para el control de malezas dicotiledóneas y algunas gramíneas en maíz y sorgo. La presencia de Atrazina en el agua subterránea es frecuentemente citada (*Flury, 1996; Kolpin et al. 1997; Pasquarell y Boyer, 1996; US-EPA, 1990*). Según la recopilación exhaustiva de *Funari et al (1995)*, atrazina muestra el mayor grado de frecuencia de contaminación de aguas subterráneas por herbicidas (38%), presentando niveles de contaminación altamente variables desde 0.1 a 27  $\mu\text{g L}^{-1}$ .

El objetivo de este trabajo fue cuantificar las pérdidas por lavado de atrazina en un monocultivo de maíz de tres años de duración.

La experiencia se desarrolló durante los ciclos agrícolas 2001-02; 2002-03 y 2003-04 en un ensayo de 420  $\text{m}^2$  instalado en el partido de Balcarce, provincia de Buenos Aires. Las parcelas fueron sembradas con maíz durante los tres ciclos y la aplicación de los herbicidas (2 kg ingrediente activo atrazina  $\text{ha}^{-1}$  + 2.52 kg ingrediente activo acetoclor  $\text{ha}^{-1}$ ), en cada ciclo, se realizó con una mochila de presión constante a base de  $\text{CO}_2$  que arrojaba 174 L  $\text{ha}^{-1}$ . La concentración de atrazina se analizó en un HPLC Hewlett Packard 1100. El drenaje se estimó utilizando el MODELO LEACHW.

Durante el ciclo 2001 – 2002 se detectó una pérdida de atrazina por debajo del metro y medio de profundidad de 16,9  $\text{g ha}^{-1}$  lo que representa el 0.85 % de lo agregado ese año. En los ciclos 2002 – 2003 y 2003 – 2004 las pérdidas de atrazina representaron el 0.15 y 0.01% respectivamente.

Los picos de concentración de atrazina, en todos los ciclos, estuvieron asociados a la cantidad e intensidad de las precipitaciones posteriores a la aplicación de atrazina. Estas precipitaciones generaron una cantidad de agua

drenada que influyó directamente en el transporte de la atrazina. Al relacionar la cantidad de agua drenada y el pico de concentración de atrazina se encontró una clara asociación entre estas dos variables.

---

***Costa, J. L., F. Bedmar, V Aparicio, P Daniel.*** 2004. Pérdidas de atrazina desde un monocultivo de maíz en el sudeste bonaerense. XIX Congreso Argentino de la Ciencia del Suelo, Paraná.