

TRIAZINAS

En los últimos años del siglo pasado se debatió insistentemente sobre la nocividad para el medio y los seres humanos de determinados productos que se empleaban en la agricultura. Del cual, se prohibió el uso de varios productos, que han sido sustituidos por otros. Se trata de herbicidas y plaguicidas de nueva generación, entre los que se encuentran las triazinas que, aunque tengan menos toxicidad que los usados anteriormente, es un parámetro cuyo control en el agua está legislado.



¿QUÉ SON LAS TRIAZINAS?

Las triazinas son un grupo de plaguicidas que se emplean para combatir las malas hierbas en la agricultura intensiva. Desde el punto de vista químico, son derivados heterocíclicos del nitrógeno. El grupo más conocido de las triazinas son las clorotriazinas que son: simazina, propazina, atrazina, cianazina y ciprazina. La forma de aplicación habitual es como nebulizador. La atrazina es, tal vez, la triazina más utilizada en la formulación de asociaciones herbicidas. Se emplea extensivamente en los cultivos de maíz, avellano, sorgo, olivo, etc.

PRESENCIA EN EL AGUA

La contaminación de las aguas tanto superficiales como subterráneas se puede producir por vertidos de las empresas que fabrican los productos fitosanitarios, pero principalmente por su empleo en la agricultura intensiva.

Entre los efectos agudos sobre la salud humana (por exposiciones a altas concentraciones en un periodo de tiempo corto), hay que destacar afecciones a la piel y a las membranas de la mucosa. No obstante, desde el punto de vista medioambiental y de la calidad de las aguas, dada la baja solubilidad de estos plaguicidas en el agua, los efectos más importantes sobre la salud se producen por exposiciones a muy bajas concentraciones y a lo largo de toda la vida. La toxicidad de las triazinas es muy inferior a la de los plaguicidas persistentes como el DDT. Además, el conjunto de datos procedentes de una amplia variedad de valoraciones de la genotoxicidad indica que la atrazina no es genotóxica. La AIIC (Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer) ha llegado a la conclusión de que no existen evidencias de la carcinogenicidad en el caso de los seres humanos y, en el caso de los animales de experimentación, ésta es limitada, por lo que se clasificará en el grupo 2B.

LEGISLACIÓN

No obstante, atendiendo al principio de prevención relativo a la posibilidad de consumir agua durante toda la vida sin que ello suponga un riesgo para la salud, la normativa vigente sobre las aguas de consumo (RD 140/2003) fija el valor paramétrico de 0.5 ug/l de total de plaguicidas, y de 0.1 ug/l para el caso de plaguicida individual, valor genérico para todos los plaguicidas. No existe ningún valor guía individualizado en la normativa española y europea para éste plaguicida.

MEDIDAS CORRECTORAS Y PREVENTIVAS

Los sistemas de control de la calidad del agua, establecidos en España basándose en el RD 140/2003, incluyen mecanismos de detección y comunicación inmediata, a la autoridad sanitaria y a la población, de incidencias relativas a los plaguicidas en las aguas de cualquier abastecimiento. Así mismo, el RD 140/2003 incluye mecanismos para la propuesta de ejecución de acciones, entre ellas y en caso de ser necesario, los tratamientos alternativos del agua que permitan evitar cualquier riesgo para la salud. Estos mecanismos pretenden prevenir en todo momento cualquier motivo de alarma injustificada en la población abastecida.

De todos los Herbicidas, la familia de las Triazinas es la más Utilizada: Simazina y Atrazina. Con tendencia a la lixiviación, por lo que suelen detectarse en aguas subterráneas.

Valores paramétricos establecidos en la Legislación:

RD 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los Criterios Sanitarios de la Calidad del Agua de Consumo Humano.

PLAGUICIDAS TOTALES:
0.5 ug/l

PLAGUICIDA INDIVIDUAL:
0.1 ug/l

**La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que el valor máximo en agua de consumo sea:*

SIMAZINA < 2 ug/l

ATRAZINA < 2 ug/l

CLAZINA < 0.6 ug/l

GLOSARIO

- **Heterocíclicos del nitrógeno:** el término heterocíclico se emplea para designar un anillo estructural compuesto por diferentes clases de átomos.
- **Clorotriazina:** Tipo de triazina que en su anillo estructural contiene átomos de cloro.
- **Nebulizador:** Aparato que transforma un líquido en partículas finísimas que forman una especie de nebulilla.
- **Productos fitosanitarios:** Productos utilizados para la prevención y curación de las enfermedades de las plantas.
- **Genotoxicidad:** Toxicidad que afecta al ADN.
- **Carcinogenicidad:** Capacidad de una sustancia para que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, produzca cáncer.