



XVII encuentro  
Participación de la  
Mujer  
en la Ciencia



## EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXPOSICIÓN A PLAGUICIDAS PRESENTES EN EL AGUA POTABLE DE LA ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

Abril Lizet Aviña Hermosillo<sup>1</sup>, Eire Reynaga Delgado<sup>1</sup> y Sergio Gómez Salazar<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingeniería. abril.avina7562@alumnos.udg.mx

Los plaguicidas (herbicidas y fungicidas) son compuestos químicos que se consideran un riesgo potencial a la salud y al ecosistema debido a la cantidad de efectos que producen, así como al hecho de que la mayoría de estas sustancias no son de acción específica, son persistentes en el ambiente y no son biodegradables<sup>1-3</sup>. Pese a ello, en México no existe normatividad que regule el contenido o máximo límite de concentración de los plaguicidas en aguas destinadas para uso humano. Sin embargo, evaluar la presencia de los plaguicidas, especialmente en agua potable, es de gran importancia dado que la exposición es directa para las personas y que pueden sufrir efectos no deseados en su salud. El primer paso es entonces, determinar si la presencia de plaguicidas en agua potable representa un peligro de salud pública realizando un análisis de riesgo. Por ello, en este trabajo de investigación se realizó una evaluación de riesgo de exposición ambiental a plaguicidas en muestras de agua potable en tomas de agua de casas habitación de la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG). Las muestras fueron analizadas por HPLC-MS/MS por triplicado. Los resultados fueron comparados con los valores de Ingesta Diaria Admisible (IDA, de la Organización Mundial de la Salud), como regulación para la comparación con las concentraciones medidas. Se detectó la presencia de cinco plaguicidas en el agua potable de la ZMG, todos superando del valor de IDA. Los plaguicidas detectados fueron: Atrazina, Picloram, Malatión, Molinato y Metomil, siendo el Molinato el plaguicida más frecuentemente encontrado (43.59 %). Así mismo, se realizó un análisis clúster y un análisis de factores, con los cuales se determinó que los plaguicidas que representan un riesgo mayor a la salud de la población por exposición directa son Atrazina y Picloram, debido a las altas concentraciones en las que fueron detectados, y al hecho de ser identificados simultáneamente en los sitios muestreados. Se determinó que existe una fuerte correlación entre estos plaguicidas ( $r=0.83$ ,  $p<0.05$ ), pues ambos son utilizados en el cultivo de maíz. De igual forma, se determinó que los sitios de mayor riesgo de exposición se encuentran en el municipio de Tonalá, región que es abastecida principalmente por el Lago de Chapala.

1. V. Geissen, *et al.* "Emerging pollutants in the environment: a challenge for water resource management.", *International soil and water conservation research*, Vol. 1, 2015, pp. 57-65.

2. S. Mostafalou & A. Mohammad. "Pesticides: an update of human exposure and toxicity." *Archives of toxicology*. Vol. 2, 2017, pp. 549-599.

3. H. K. Gill, & G. Harsh. "Pesticide: environmental impacts and management strategies.", *Pesticides-toxic aspects*. Vol. 8, 2014, pp. 187