



## Determinación de Benceno y Tolueno mediante sus metabolitos en niños procedentes del municipio de Tula de Allende Hgo.

Fátima del Carmen Durán Mendoza<sup>1</sup>, Israel Enciso Donis<sup>1</sup>, Diana Olivia Rocha Amador<sup>1</sup>, Gustavo Cruz Jiménez<sup>1</sup> y Nadia Azenet Pelallo Martínez<sup>2</sup>

1 Universidad de Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas, 2 Universidad del Centro de México.  
nata3434@hotmail.com

El municipio de Tula de Allende, Hidalgo, es de gran relevancia para su estado así como para los alrededores debido a las empresas que se han instalado en él. Dentro de estas empresas se encuentran la Refinería Miguel Hidalgo, las Cementeras Cooperativa La Cruz Azul y CEMEX, así como la Termoeléctrica Francisco Pérez Ríos. En conjunto, estas empresas coinciden en la emisión de benceno y tolueno, compuestos que se encuentran de manera natural en el petróleo, y son liberados al ambiente durante su proceso de manufactura causando efectos adversos en las poblaciones aledañas.

En este estudio se realizó un monitoreo de los metabolitos del benceno, el ácido *trans*, *trans*-mucónico (AttM) y tolueno, el ácido hipúrico (AH), en orina como biomarcadores de exposición. Se evaluaron niños de edades entre 6-12 años de zonas aledañas. La determinación de los metabolitos se realizó mediante la técnica de HPLC-UV utilizando modificaciones a las metodologías de Ducos *et al.* para AttM y NIOSH para AH. Para el control de calidad de dichas metodologías se utilizó un Clin-Check RECIPE®.

Como resultado para el AttM se obtuvo un porcentaje de 20.63% de los niños analizados con niveles superiores a los marcados en la NOM-047-SSA-2011 (500 µg/g de creatinina, exposición ocupacional) para benceno lo que resulta de relevancia, además de que el 69.84% de la población analizada se encuentra por encima de los niveles encontrados en zonas urbanas (170 µg/g de creatinina). Por otro lado, para el análisis del AH, se obtuvieron en todas las muestras niveles bajos correspondientes a individuos no fumadores y no expuestos. Todos los resultados se compararon con una población control del municipio de Irapuato, Gto., la cual, no se encuentra expuesta a ninguna de las fuentes de estos compuestos.