

Afecciones en la salud de la población de Apaxco-Atotonilco expuesta a contaminantes emitidos por Ecoltec y las empresas que usan residuos industriales como combustible alternativo. (Resultados preliminares)

Dr. Jorge Arturo de León Rodríguez**¹

Dra. en Neurofisiología Josefina Hernández Cervantes* ²

Psicóloga Laura Alonso*

Sayda Casique* y Judith Caballero*, tesistas de Psicología de la UNAM

Antecedentes y características de la región estudiada

En octubre del 2009 habitantes de las comunidades de Apaxco y Atotonilco quienes conformaron el grupo ambientalista Pro-Salud Apaxco-Atotonilco solicitó al Centro de Diagnóstico y Alternativas para Afectados por Tóxicos (CEDAAT) asesoría técnica científica para valorar el impacto en la salud de la población de esta zona, ubicada en los límites entre el Estado de México y Tula Hidalgo, que vive en contacto continuo con los residuos peligrosos reciclados por la empresa Ecoltec.

Desde que se instaló Ecoltec en Apaxco, en el 2003, los habitantes de Apaxco-Atotonilco comenzaron a percibir y a quejarse de malos olores provenientes de dicha empresa. El 21 de marzo del 2009 fallecieron once campesinos al limpiar un cárcamo del que emanaban gases tóxicos por la contaminación del Río Salado, en donde se presume, hay descargas de la fábrica. El 5 de mayo del 2009 se presentó una fuga de un residuo peligroso de olor muy penetrante: acrilato, provocando cuadros de intoxicación en la población de varias comunidades.

En respuesta a estos dos últimos eventos, cerca dos mil personas de la comunidad se reunieron y en asamblea decidieron instalar, de manera pacífica, un plantón a las puertas de la empresa para impedir la entrada y salida de la materia prima y el producto terminado y en demanda de que se cierren sus puertas definitivamente antes de que se pierdan más vidas y se siga afectando la salud de la gente.

Desde entonces, tanto las autoridades locales como federales, quienes están al tanto de la situación, han ignorado la demanda del grupo Pro-Salud mientras la empresa argumenta que no hay afectación. Por ello recurrieron a los especialistas para fundamentar con estudios científicos la enfermedad y afectaciones que Ecoltec ha llevado a esta zona a fin de hacer valer su derecho a un ambiente sano y a una vida saludable, esperando, que las autoridades cumplan con su obligación de garantizar ambos derechos.

Ecoltec S.A de C.V es una empresa, subsidiaria de Holcim-Asasco, que se dedica a reciclar residuos peligrosos para elaborar el llamado combustible alternativo y mandarlo a la planta de Holcim-Asasco donde se quema en los hornos para la producción de cemento. En el área se encuentran también las trasnacionales Cemex y Lafarge, además de Cementos Cruz Azul que también queman residuos como combustible alternativo a las que se suman cuatro caleras que queman coque, un residuo del petróleo, y otros residuos para suministrar la materia prima para la producción de cemento.

A sólo 6.5 kilómetros (km) también se localiza la refinería y la petroquímica de PEMEX en Tula, Hidalgo, una industria contaminante de importancia capital en la zona³ y una termoeléctrica. Esta

¹ ** Profesor de la Facultad de Medicina de la UNAM y miembro del Consejo Directivo del Centro de Diagnostico y Alternativas para Afectados por Tóxicos (CEDAAT AC) cedaat@hotmail.com

² * Integrantes de CEDAAT AC

³ Gómez-A S, López C S, Villalobos-P R, de León-R J, Genotoxic Analysis of cultured blood lymphocytes from petroleum refinery workers. Rev. Int. Contam. Ambien. 21 55-61,2005.

región es el final del llamado corredor industrial Tula-Tepeji-Apaxco que ha venido creciendo en los últimos 15 años de manera sorprendente con 115 industrias de muy variadas ramas registradas y que se ha reconocido como un región fuertemente contaminada.

En resumen, se trata de una región con una situación ambiental compleja donde se liberan cientos de contaminantes donde destaca la incineración de residuos industriales en cementeras y caleras, y los contaminantes derivados de la petroquímica y termoeléctrica. La población ha estado expuesta de una manera crónica a una mezcla compleja de contaminantes.

La incineración de residuos peligrosos en hornos de cemento está reconocido por el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP), como una de las fuentes de mayor generación de COP formados de manera no intencional, incluyendo a las dioxinas y furanos, y los PCB. (Anexo C, Art. 5) Estos son compuestos muy tóxicos, que se acumulan en la cadena alimenticia y se desplazan a grandes distancias.

Los efectos tóxicos de los COP en el ser humano se dividen en cuatro grupos a saber:

- 1) Daño a los genes: son mutágenos, teratógenos y carcinógenos
- 2) Disrupción endocrina: atraviesan la membrana celular e interaccionan con receptores que determinan mensajes genéticos de hormonas
- 3) Afección al sistema nervioso: se han descrito lesiones tanto en sistema nervioso periférico como a nivel central. Se ha puesto énfasis en los grupos vulnerables y en las funciones cerebrales superiores. En los niños se han descrito afecciones en cociente intelectual y se les empieza a relacionar con el Déficit de Atención e Hiperactividad.
- 4) Afección al sistema inmune: Hay datos a nivel experimental pero falta mucho a nivel de la población humana.

El Centro de Diagnóstico y Alternativas para Afectados por Tóxicos está realizando estudios respecto a tres aspectos fundamentales:

- 1) la valoración de los cuadros de intoxicación aguda provocados por el accidente en Ecoltec del 5 de mayo del 2009.
- 2) Un estudio de neurotoxicidad en escolares de la región y
- 3) Un estudio de mortalidad de los Municipios de Apaxco y Atotonilco, aún sin concluir.

Al cumplirse casi un año del plantón realizado por la comunidad y el grupo Pro-Salud ante la empresa Ecoltec y ante la ausencia de una solución, el CEDAAT da a conocer los primeros datos obtenidos de su investigación.

Casos de intoxicación aguda por accidente en la empresa Ecoltec.

Se realizaron encuestas para determinar la extensión geográfica de los afectados por el accidente de Ecoltec ocurrido el 5 de mayo del 2009, encontrándose lo siguiente:

- El impacto de alcanzó 11 comunidades, tanto de Hidalgo como del Estado de México, sumando una población de aproximada de 30 mil habitantes en un área aproximada de 4 Km². Los nombres de las comunidades en el Estado de Hidalgo son: Vito, Refugio, Texas y Mirador; y en el Estado de México: La Estación, Santa María, La Loma, Pixcuay, Coyotillos, 23 de Noviembre y Centro de Apaxco.
- El compuesto liberado al aire fue acrilato⁴. en concentraciones tan altas que causaron cuadros

⁴ El acrilato es un residuo peligroso generado por las industria química y de pinturas y se ha utilizado además en todo el mundo como indicador experimental para afección del sistema nervioso y es un solvente muy inflamable, con fuertes propiedades irritantes para piel y mucosas afectándose en los cuadros de intoxicación aguda las vías respiratorias altas.

clínicos de intoxicación aguda con manifestaciones típicas de dolor de cabeza, irritación de ojos, garganta, tos y en algunos casos, pérdida de la conciencia.

- Se encuestaron 305 pacientes de los cuáles el 86 por ciento, 262, tuvieron cuadros de intoxicación aguda. A pesar de su exposición a la sustancia, 43 personas no presentaron intoxicación lo cual se explica por la variabilidad biológica de la población.

- De la población revisada encontramos algunos casos de intoxicación severa con pérdida de conocimiento afectando a niños, ancianos y mujeres embarazadas. De 8 embarazadas, 3 presentaron interrupción del embarazo lo que equivale a un porcentaje mayor del 20 por ciento.

Estudio de neurotoxicidad en escolares de la región

Los COP o neurotóxicos que afectan el sistema nervioso y que son liberados en esta zona industrial son los acrilatos, bifenilos policlorados, las dioxinas y furanos y finalmente un grupo amplio de metales pesados tales como el mercurio y plomo.

De las afecciones al sistema nervioso en poblaciones expuestas destacan las que limitan el desarrollo intelectual del niño ya que su vulnerabilidad esta bien establecida y la afección resulta en una limitante para toda su vida .

En la búsqueda de estas afectaciones se realizó un estudio a 35 escolares con una edad promedio de 9 años de los municipios de Atotonilco y Apaxco a los que se les realizó una evaluación médica y se les aplicó una prueba neuropsicológica llamada Neuropsi Atención y Memoria, validada en México por investigadores de la UNAM⁵.

Los primeros resultados arrojan que todos los niños estudiados tienen afección en la memoria y que el 69 por ciento de ellos tiene afección severa de su memoria. La valoración del estudio de la Atención arrojó que el 46 por ciento tiene alguna afección en esta función mental superior. Sólo 17 por ciento de los estudiados en atención resultó con valores altos. En la valoración de ambas funciones están afectados el 74 por ciento de los estudiados, y la mitad de ellos tienen afecciones severas.

Se realizarán otros estudios neurofisiológicos y se ampliará la muestra pero con los resultados preliminares actuales se puede concluir que la afección es grave y que a los niños de estos lugares no sólo se les arranca la posibilidad de su desarrollo pleno sino que, como suele suceder en estos casos, se les responsabiliza del bajo rendimiento escolar y reprobación calificándolos como atrasados, flojos o distraídos, cuando la situación que están padeciendo es causada por las sustancias tóxicas liberadas al ambiente que afectan al sistema nervioso.

⁵ Ostrosky-Solís, et al. *Neuropsi attention and memory: neuropsychological test batteri in spanish whit norms by age and educational level*. *Applied neuro psychology*, 2007, vol. 14, núm.3, 156-170