EFECTO DE LOS GASES GENERADOS EN LOS RELLENOS SANITARIOS EN LAS POBLACIONES ALEDAÑAS.

Itzim y Joss

Los sitios de disposición final de los residuos municipales generan diversos contaminantes que afectan directamente a las poblaciones aledañas, entre estos se encuentran algunos gases que repercuten a la salud humana.

En el Distrito Federal se cuenta con tres plantas de selección de residuos urbanos, que en conjunto reciben cerca de 12 500 toneladas por día, Estos tres sitios se encuentran ubicados en: Bordo poniente, San Juan de Aragón y Santa Cantarina.

La Ciudad de México cuenta con trece estaciones de transferencia que son instalaciones intermedias entre las diversas fuentes generadoras de residuos sólidos y los lugares de disposición final. En estas estaciones de transferencia se recuperan más de 20 materiales reciclables que son comercializados en la Ciudad, el material rechazado o no recuperado se transporta al sitio de disposición final, donde se generan la mayoría de los gases dañinos a la salud humana, estos pueden ser orgánicos e inorgánicos.

Los rellenos sanitarios cuentan con especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial incluidas en la NOM-083-SEMARNAT-2003.

En una encuesta realizada por los autores de este ensayo en el relleno sanitario ubicado en avenida Bordo Xochiaca, Estado de México, se obtuvieron los siguientes resultados:

El 85% de los encuestados afirmó que han vivido en la zona entre 21 y 30 años, mientras que el 8% solo lleva viviendo menos de un año en el lugar.

El 100% de los encuestados afirmó que casi durante todo el año se perciben olores desagradables y a esto añaden la presencia de fauna nociva, siendo muy molesto para ellos.

La mayoría de los encuestados relacionó enfermedades y/o malestares con la cercanía del relleno sanitario como lo son:

Dolores de cabeza	**14%**
Vómitos	12%
Hipertensión	12%
dolor abdominal	12%
miocardia	12%
Otros	Porcentaje restante

El 100% de los encuestados expresa que es una desventaja para la salud la cercanía del relleno sanitario.

El 52% de los encuestados afirmó que el servicio del relleno sanitario no es adecuado.

Imágenes del sitio de trabajo

Fig. 1.1

Fig. 1.2

Fig. 1.3

Fig. 1.4

Fig. 1.5

Centros de monitoreo.

El sistema de monitoreo atmosférico de la ciudad de México informa por medio del IMECA (Índice metropolitano de la calidad del aire), sobre que tan limpio o contaminado se encuentra el aire en la Ciudad y su Zona Metropolitana es decir si su calidad es buena o representa un riesgo para la salud.

Desafortunadamente, aun no se cuentan con Monitoreos para registrar la calidad del aire en los lugares aledaños a los rellenos sanitarios, por lo que no se tiene un control de los gases generados en ellos, así como los gases orgánicos que dañan a la población, como lo menciona la investigadora del CIIEMAD, Laura Meraz, indica que se generan gases provenientes del relleno sanitario y que pueden poner en riesgo a la población ya que estos gases son

de tipo orgánico como: benceno, tolueno, cloruro de vinilo, dicloroetano, y cloroformo, entre otros, los cuales son clasificados como cancerígenos para los humanos (gaceta politécnica 49).

El Crecimiento demográfico, la modificación de las actividades productivas y el incremento en la demanda de los servicios, han rebasado la capacidad del ambiente para asimilar la cantidad de residuos que genera la sociedad; por lo que es necesario contar con un sistema de manejo integral de residuos sólidos y de manejo especial; adecuado con la realidad de cada localidad. Por tal motivo y como parte de la política ambiental del Gobierno Federal se creó la NOM-083-SEMARNAT-2003 que regula la disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, que los sitios destinados a la ubicación de tal infraestructura, así como su diseño, construcción, operación, clausura, monitoreo y obras complementarias; se lleven a cabo de acuerdo a los lineamientos técnicos que garanticen la protección del ambiente, sin embargo en el trabajo de campo realizado por los autores de este ensayo se pudo observar que en el sitio no se cuenta con sistemas de monitoreo que indiquen que gases se generan en el relleno, y por lo tanto no es posible estimar la afectación directa a la salud de la población aledaña; A su vez el relleno sanitario no cuenta con la infraestructura adecuada así como ninguno de los demás requisitos establecidos por la norma ya mencionada.

En la figura 1.1 se muestra la laguna de lixiviados, la cual no presenta ningún tipo de control tanto de emisiones a la atmósfera por acción de la evaporización, así como la filtración de los contaminantes al subsuelo; por lo tanto las poblaciones aledañas se ven severamente afectadas por los olores generados y la mala calidad del aire.

En la figura 1.2 y 1.3 se muestra una vista general del relleno sanitario, en las cuales se observa el mal manejo de los residuos, lo cual provoca la presencia de plagas de fauna nociva como lo son: ratas, cucarachas, moscas, entre otros; provocando molestias en la población e incluso enfermedades.

En la figura 1.4 y 1.5 se muestra otra violación a la NOM-083-SEMARNAT-2003 ya que muestra la distancia entre la entrada al relleno sanitario y la colonia más cercana, no existiendo una distancia mayor a los 100 metros. La norma establece que debe existir una distancia mayor a 500 metros entre un relleno sanitario y la población más cercana.

Desafortunadamente los centros de salud más cercanos no han llevado un control de las posibles enfermedades ocasionadas por la cercanía del relleno sanitario, por lo tanto no podemos afirmar que enfermedades están relacionadas y sus probables consecuencias.

En el trabajo realizado, los encuestados mencionaron no haber sido advertidos por ninguna autoridad acerca del peligro constante a su salud el vivir a tan poca distancia del relleno sanitario.

Incluso algunos encuestados desconocían que su residencia no está autorizada bajo la norma que regula el establecimiento de un relleno sanitario.

Los encuestados expresaron su inconformidad respecto a la afectación de los servicios públicos, ya que frecuentemente se satura el sistema de alcantarillado debido a la basura, el servicio de agua potable llega contaminado y la presencia de moscas en lo particular se incrementa en época de lluvia.

En relación con la situación actual en la que se encuentra la localidad aledaña al relleno sanitario, se puede concluir que las condiciones de vivienda, servicios públicos y salud son inadecuadas, así mismo los habitantes no llevan a cabo un reciclaje de sus desperdicios ni medidas de separación de sus residuos.

Finalmente los autores de este ensayo tuvieron la oportunidad de realizar una visita al relleno sanitario de la ciudad de Querétaro donde se pudo observar que este cumple con la condiciones establecidas por la NOM-083-SEMARNAT-2003, haciendo de este servicio un gran beneficio para las poblaciones aledañas, incluso para el estado en general, ya que promueve diferentes campañas para el reciclaje de los residuos sólidos municipales disminuyendo así la cantidad de basura que llega al relleno y por lo tanto mejorando la calidad del aire y de los recursos naturales.

Soluciones propuestas

Comparando la calidad del servicio del relleno sanitario de Querétaro con la de Bordo Poniente los autores de este ensayo consideran que debe ser una obligación para el gobierno la vigilancia en el cumplimiento de la NOM-083-SEMARNAT-2003 a través de inspectorías ambientales y evitando la corrupción entre los funcionarios públicos, realizando monitoreos constantes de la calidad del aire y campañas de salud donde se lleve un control de las enfermedades más frecuentes posiblemente causadas por la cercanía del relleno a las poblaciones aledañas. Realizando acciones de educación ambiental para el reciclaje y mejor aprovechamiento de los residuos sólidos.

En cuanto a las medidas particulares todos los habitantes del Distrito Federal deben participar en las campañas de separación de la basura y tomar medidas como lo son: el reciclaje y/o reutilización de los residuos sólidos inorgánicos y realizando composta con los residuos sólidos orgánicos producidos en sus hogares, para así disminuir la cantidad de basura que se genera en el distrito federal al día, esta medida no sólo ayudará a disminuir la contaminación atmosférica, sino que también hará más fácil la recolección y disposición final de los residuos sólidos municipales.

La medida más prioritaria considerada por los autores es resolver la situación del relleno sanitario bordo poniente, cerrándolo y llevando a cabo una biorremediación del suelo para darle cualquier otro uso que no afecte a las poblaciones aledañas y a la contaminación atmosférica ó brindándole la infraestructura, mantenimiento y monitoreo adecuado para disminuir las afectaciones.

Poniendo como ejemplo el relleno sanitario de Querétaro los autores consideran que el éxito de este servicio no sólo está en el cumplimiento de los requisitos establecidos por la norma correspondiente, sino también a la participación activa de la sociedad y en conjunto con el gobierno en la realización de diferentes programas ambientales para disminuir los residuos sólidos generados por el estado.

De esta manera se considera como una alternativa viable a los rellenos sanitarios, siempre y cuando cuenten con la infraestructura necesaria y cumplan con la normatividad correspondiente, por consiguiente causaran un bien a la sociedad y realizaran cabalmente las tareas para las que son asignados.

De esta manera es posible crear un futuro productivo para las siguientes generaciones, que en base a la conciencia previamente creada tomaran mas enserio las consecuencias provocadas por el desinterés sobre el impacto ambiental en cuanto al manejo y aprovechamiento de residuos sólidos.

Si seguimos estas recomendaciones, es posible remediar todo el daño que durante mucho tiempo el ser humano ha causado de una manera inconsciente al ambiente, estableciendo los mejores estándares para garantizar una óptima calidad del aire.

Los autores esperan que con este trabajo se tomen acciones tanto particulares como gubernamentales para la disminución de la contaminación atmosférica no solo en el Distrito Federal, sino en todo el país y si es posible en el mundo entero.

Bibliografía consultada.

- Deffis, R.A. 2006, La basura es la solución, Árbol Editorial S.A. de C.V.

- Robles, M.F., 2008, Generación de Biogás y Lixiviados en los Rellenos Sanitarios, Instituto Politécnico Nacional, México.

- Gaceta politécnica núm. 49

- Jiménez, B.E., La contaminación Ambiental en México, paginas: 200-925

- Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL): Situación actual del manejo de los residuos sólidos en México. 1999

- Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Disponible en: http://www.semarnat.gob.mx/leyesynormas/normasoficialesmexicanasvigentes/Residuos%20peligrosos%20y%20municipales/NOM-083-SEMAR-03-20-OCT-04.pdf

- Sistema de Monitoreo Atmosférico, Disponible en: http://www.sma.df.gob.mx/simat