

COLEGIO DE INGENIEROS AMBIENTALES DE MÉXICO AC
COLEGIO DE INGENIEROS CIVILES DE MÉXICO AC
COLEGIO DE BIÓLOGOS DE MÉXICO AC
INSTITUTO DE INGENIERÍA UNAM
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA UNIDAD AZCAPOTZALCO

*Opinión sobre la clausura
del relleno sanitario de
Bordo Poniente de la
Ciudad de México*

Secretaría de Obras y Servicios

Noviembre de 2008

7. Conclusiones y recomendaciones.

Con base en lo anteriormente expuesto se concluye lo siguiente:

Desde el punto de vista ambiental no existe una razón técnica de fondo para precipitar la clausura del relleno sanitario de Bordo Poniente.

El relleno sanitario de Bordo Poniente ha venido resolviendo el problema metropolitano de la disposición final de los residuos sólidos urbanos de la Zona Metropolitana del Valle de México, en ese sentido la solución de fondo debe tener este mismo alcance.

Se reconoce que, para todo efecto, la mejor zona para la construcción y operación de un relleno sanitario para la Ciudad de México es la zona en la que se asienta el relleno sanitario de Bordo Poniente.

El impacto ambiental de la construcción y operación de Bordo Poniente es igual o menor que el que se pudiera generar por la construcción de otro sitio de disposición final.

La zona del ex-lago de Texcoco, constituye una de las regiones menos vulnerables para la disposición de residuos sólidos, por contener un suelo limo arcilloso, con conductividades hidráulicas del orden de 10^{-8} a 10^{-10} cm/s, que lo hacen un suelo sumamente impermeable. Sin embargo, es indispensable contar con un sistema de impermeabilización que evite la migración horizontal y contenga los lixiviados para su adecuado tratamiento.

El D.F. no cuenta con predios dentro de su territorio que cumplan cabalmente con la mayoría de las especificaciones consignadas en el numeral 6 de la NOM-083-SEMARNAT-2003. Además, la solución de la problemática de los residuos sólidos se dificulta debido al fuerte rechazo por parte de la población a todo tipo de instalaciones asociadas con el manejo de los residuos.

De la revisión del cumplimiento de la NOM-083-SEMARNAT-2007 de la Etapa IV (Ver capítulo 3), se concluye que las fallas de mayor importancia se observan en el aspecto operativo, por lo que se presume que existen deficiencias operativas que son superables y las cuales se pueden corregir a corto plazo. Es importante hacer notar que el relleno empezó a operar antes de que entrara en vigor la norma de referencia.

Se requiere realizar de forma inmediata el estudio de riesgo aviario, bajo las especificaciones, contenido y alcances que establezca la NOM-083-SEMARNAT-2003.

Actualmente, el relleno cumple con los apartados 7.3 y 7.4 de la NOM 083. No obstante, el programa de control de lixiviados debe cumplir con el contenido y alcance de los puntos 7.10 y 7.11 y debe considerar el tratamiento de lixiviados a través de otros tipos de solución tecnológica considerando el volumen y las características fisicoquímicas y biológicas del lixiviado.

El cierre propuesto por la autoridad federal del sitio para el 15 de enero del 2009, mismo que se está llevando de forma gradual, cerrando cada una de las macroceldas por mes, puede provocar las siguientes consecuencias:

Debido a la diferencia de alturas entre las macro celdas y a los asentamientos diferenciales que esta situación provocará, se presentarán áreas con niveles menores que propiciarán la acumulación de agua pluvial, haciendo más difícil su desagüe fuera del área de disposición final.

La diferencia de los niveles en la base del relleno sanitario propiciará la acumulación de lixiviados, favoreciendo el incremento en los niveles más allá de los recomendados por las normas internacionales como el valor de 0.30 m de tirante máximo de lixiviados, establecida por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA), situación que incrementa la posibilidad de fugas de los sistemas de impermeabilización.

Los argumentos descritos en los puntos anteriores, ponen en una situación de riesgo ambiental, por la fuga de lixiviados y su migración en dirección horizontal, principalmente.

En caso de continuar el proceso de clausura tal como ha sido planteado, a fin de subsanar los desniveles y evitar así las consecuencias señaladas, se deberá rellenar con material o similar. Lo anterior, además de tener un costo elevado, estaría generando una mayor presión sobre la geomembrana, debido a que los materiales de cubierta a utilizar son más densos que la propia basura

compactada. Es justamente este efecto lo que se pretende evitar al no permitir un incremento en la altura final de las macroceldas.

El no contar con un sitio de disposición final para el Distrito Federal puede ocasionar la disposición final emergente en áreas inadecuadas con las graves consecuencias para el ambiente y la salud de la población que esto conlleva. De hecho, podría convertirse en un problema de seguridad nacional ante la emergencia sanitaria que podría generarse.

Es pertinente hacer notar que el resolutivo de Impacto ambiental emitido por la Semarnat aplica sólo para el proyecto de clausura de la IV etapa.

Desde el punto de vista geofísico (ver capítulo 6) las unidades acuíferas que en explotación se encuentran mayormente en los valles aledaños ya que el antiguo vaso del lago de Texcoco no presenta acuíferos para explotar debido a los rangos de salinidad que presenta.

Por los parámetros geofísicos, se ha determinado que la protección impermeable artificial del relleno sanitario no presenta roturas por tensión o algún colapso posible, que dé lugar a migración de lixiviación al terreno natural. En cuanto a los espesores de las celdas, estas son variables, debido a los criterios del proyecto ejecutivo en cuanto a los niveles de operación. Este último factor es importante ya que a mayor espesor de materiales residuales mayor carga se emite a la geomembrana y por supuesto al terreno donde se asientan se deforma momentáneamente hasta alcanzar su estabilidad.

En relación a los resultados determinados por la geofísica desde el primer estudio, los fenómenos de deformación de la estructura del subsuelo y de los residuos sólidos mantienen un proceso muy homogéneo en donde no se han detectado fugas de lixiviación hacia el terreno natural y acuitardos, provenientes de los materiales residuales. Hoy día no se detectan parámetros que puedan correlacionarse con la vulneración de la capacidad portante de la geomembrana. Como se sabe, el comportamiento geomecánico de los residuos sólidos urbanos es bastante heterogéneo por los procesos de biodegradación, en consecuencia es difícil efectuar predicciones precisas en este aspecto.

Esta situación también es aplicable en cierta medida por variación de carga en las arcillas sobre las que se asientan las macroceldas en estudio, a

pesar de la información e investigaciones disponibles acerca de su comportamiento. Lo anterior refuerza la conveniencia de mantener este monitoreo en el mediano plazo.

Por lo anteriormente expresado, es opinión del grupo de trabajo del presente documento que se continúe con la clausura, pero con un proyecto de cierre revisado que genere los menores impactos posibles y que evite los inconvenientes descritos.

Además, es impostergable la instrumentación de soluciones o alternativas de manejo de RSU adicionales que sean tecnológicamente factibles, económicamente viables y socialmente aceptables. Paralelamente se considera urgente la urgente necesidad de que el GDF presente un programa orientado a las soluciones técnicas para el aprovechamiento de los residuos y la búsqueda de nuevos sitios de disposición final, de conformidad con lo establecido en la Ley y reglamento locales vigentes en la materia.

La fecha establecida de cierre pone en estado crítico la necesidad de contar con un sitio que reúna las condiciones favorables para la preparación y construcción del equipamiento requerido conforme a dicha normatividad. Desafortunadamente, los tiempos son ya demasiado cortos para lograr tal objetivo en el corto plazo.

Otra alternativa, consiste en utilizar temporalmente la infraestructura disponible para la disposición final de residuos sólidos ya existente en el estado de México. Esta posibilidad de solución puede ser viable en tanto se establece uno o más sitios considerando los tiempos mínimos requeridos para asegurar una vida útil aceptable del sitio de disposición final a elegir. Estas alternativas podrán usarse siempre y cuando cumplan con la normatividad aplicable.

En resumen desde el punto de vista ambiental no hay una razón técnica suficientemente válida para precipitar la clausura del relleno sanitario de Bordo Poniente. Una clausura precipitada generaría mayores impactos negativos que una clausura ordenada y técnicamente factible. En ese sentido se hace necesaria la presentación de un mejor proyecto de clausura que integre las observaciones aquí presentadas.