



Investigaciones y Toma de Muestras de Aire en Mecca, CA

Informe – 31 de marzo 2011

South Coast Air Quality Management District

A: A quien corresponda

DE: *BARRY WALLERSTEIN, D. ENV, EXECUTIVE OFFICER*

Desde mediados de diciembre de 2010, la Administración de la Calidad del Aire de la Costa Sur (AQMD) ha respondido a numerosas quejas recibidas de escuelas, centros de servicios comunitarios y de comunidades cercanas con respecto a varios olores presentes en la comunidad de Mecca. En respuesta, AQMD inició una serie de investigaciones y actividades de monitoreo en la zona. AQMD ha identificado a "Western Environmental, Inc." y a otra empresa con el nombre de "Waste Reduction Technologies," la cual es una empresa adyacente y co-propiedad de "Western Environmental, Inc." como las fuentes principales de los olores en la comunidad de Mecca. Hasta la fecha, no se han detectado niveles elevados de contaminantes tóxicos en la comunidad. Sin embargo, los fuertes y desagradables olores pueden tener efectos negativos para la salud. AQMD toma esto en consideración y por lo tanto toma esto muy en serio. Lo que sigue es un resumen de los resultados de las actividades de AQMD, así como las acciones planeadas para el futuro. AQMD está comprometido a trabajar con la agencia federal de Protección Ambiental que en inglés se le conoce como "U.S. EPA", con la tribu que en inglés se conoce como "Cabazon Band of Mission Indians," y los operadores de las empresas anteriormente nombradas, al igual que los funcionarios locales a cargo de salud pública para eliminar estos olores y garantizar la seguridad y la salud de la comunidad de Mecca.

INVESTIGACIONES SOBRE LOS OLORES

Hasta la fecha, AQMD ha recibido y respondido a más de 140 quejas de residentes, maestros y demás personal de las escuelas locales que han detectado olores en la comunidad y escuelas. Los inspectores de AQMD han detectado de forma independiente los olores en la comunidad. El siguiente mapa ofrece la ubicación de las quejas recibidas al igual que las ubicaciones de las instalaciones industriales de la zona. Tenga en cuenta que un punto en el siguiente mapa puede representar quejas múltiples recibidas a través del tiempo de una sola dirección. Los olores más desagradables se han descrito como olores a petróleo, huevo podridos, aceite de motor quemado, aguas negras, desperdicios humanos y olores de madera. AQMD ha investigado las quejas en la siguiente manera:

- Enviando inspectores a la comunidad para entrevistar a los reclamantes y donde es posible confirmar el olor/olores con el reclamante;
- Participando en las investigaciones de los olores en colaboración con U.S. EPA y Departamento de Salud Ambiental del Condado de Riverside al igual que con el Departamento de Bomberos del Condado de Riverside;
- Dándole seguimiento a los olores y tratando de identificar las posibles fuentes de estos;

- Inspección de las empresas que operan en la zona para asegurar que estas cumplen con las normas de AQMD, leyes estatales y federales;
- Realizando visitas a las empresas que operan en la jurisdicción de AQMD y en la cercanía de las tierras indígenas;
- Realizando actividades de monitoreo de olores en la comunidad de Mecca;
- Ofreciendo dispositivos de mano al personal de la Escuela Primaria Saul Martinez para tomar muestras cuando los olores se detecten en la escuela y/o aulas.

Los inspectores de AQMD realizaron inspecciones en las fuentes que operan en la comunidad de Mecca y determinaron que, con la excepción de una empresa que necesitaba hacer un cambio administrativo, todas las empresas que operan dentro su jurisdicción están operando en conformidad a las normas de AQMD. Como resultado de la investigación, AQMD ha determinado que los olores que afectan a las escuelas y a los residentes de la comunidad de Mecca provienen de las dos empresas anteriormente mencionadas, las cuales operan fuera de la jurisdicción de AQMD ya que estas están localizadas en tierras que pertenecen al tribu "Cabazon Band of Mission Indians." Las empresas anteriormente mencionadas son Western Environmental, Inc., la cual es una empresa que se dedica a procesar y reciclar tierra contaminada con petróleo y pesticidas, así como plomo u otros metales pesados. Esta empresa también acepta, desperdicios de forma líquida que contienen petróleo y otros contaminantes. Adjunto a esta empresa también opera la empresa "Waste Reduction Technologies" la cual se dedica a co-compostaje y acepta y procesa materiales de construcción, desperdicios verdes, residuos agrícolas, y bio-sólidos que resultan durante el tratamiento de aguas negras. Al igual esta empresa también hasta hace poco, recibía residuos/desperdicio del procesamiento de productos de soya.

Aunque ahora parece que puedan ver otras operaciones relacionadas con olores en estas dos empresas, inicialmente el U.S. EPA y el AQMD determinaron que las fuentes particulares de los olores eran dos actividades específicas: un proceso de separación de residuos de aceites que estaba ubicado en la empresa Western Environmental, Inc. y un proceso de residuos de productos de soya y biosólidos en tanques operados al aire libre en la empresa "Waste Reduction Technologies."

Esta información se le pasó al Consejo que tiene jurisdicción en las tierras indígenas y, como resultado de nuestras actividades, la empresa "Western Environmental, Inc." ha eliminado el uso de los tanques operados al aire libre y los han reemplazado con tanques cerrados. Al igual, ha suspendido temporalmente aceptar residuos de soya hasta que procesan los residuos presentes en la empresa y por lo tanto están evaluando otras alternativas. Otras fuentes que aportan olores que han sido recientemente identificados por el personal del AQMD incluyen un tanque elevado donde los lodos de perforación de varios procesos industriales se procesan y un área de almacenamiento y tratamiento de toneles de 55 galones de desperdicios recibidos de las industrias de cosméticas y farmacéuticos.

AQMD continuará su investigación para determinar la naturaleza y el alcance de los problemas de olores en la comunidad y la eficacia de las medidas que se han adoptado para corregir el problema. AQMD también coordinará sus esfuerzos con organizaciones locales, estatales y federales, u otros organismos reguladores para garantizar que todas las medidas necesarias y adecuadas sean tomadas para proteger la salud pública. Si persisten los problemas de olores, los residentes afectados deben comunicarse con el AQMD llamando al 1-800-876-3666

MONITOREO DEL AIRE

AQMD ha llevado a cabo diferentes tipos de actividades de monitoreo del aire en respuesta a los problemas de malos olores en Mecca. La intención de un tipo de muestreo es de medir la exposición al largo plazo a determinados contaminantes tóxicos que pueden aumentar el riesgo de enfermedades crónicas como el cáncer o enfermedades respiratorias. Las muestras para este fin se recogen en la comunidad por un periodo de más de 24 horas y múltiples muestras son recogidas a lo largo de varios días para aproximar la exposición prolongada a los contaminantes.

Otro tipo de muestreo se lleva a cabo en respuesta a los acontecimientos a corto plazo, como los olores fugaces. Estas muestras instantáneas pueden ser recogidos manualmente por los inspectores de AQMD, por miembros de la comunidad, o por aparatos automáticos, con el fin de obtener una medida instantánea de los niveles de contaminantes tóxicos en el momento de un evento. AQMD ha proporcionado dispositivos de mano para tomar muestras, tanto al personal de la escuela Saúl Martínez como al personal de Salud Ambiental del Condado de Riverside. Estos dispositivos de mano pueden ser usados cuando los olores se detectan en la escuela o en la comunidad. Los niveles de contaminantes medidos de esta manera se puede comparar con los límites de exposición a corto plazo fijados por las agencias de salud pública. Exposiciones a corto plazo, también conocida como la exposición aguda a los contaminantes tóxicos o malos olores pueden llevar a impactos en la salud inmediata, pero por lo general los impactos no son permanentes y las personas tienden a recuperarse rápidamente.

Un tercer tipo de muestreo se puede efectuar cuando hay sospechas de emisiones de contaminantes tóxicos. Esto ocurre muy cerca, a veces en pies o pulgadas, de una fuente de sospecha. Mientras que las comunidades no están normalmente expuestas a estos niveles mas altos de los contaminantes, los resultados del muestreo forman una "firma" o "huella digital" de la fuente de emisiones que puede ser comparadas con las mediciones realizadas en la comunidad para determinar los impactos potenciales de esta y de otras fuentes sospechosas.

Muchas de las muestras son traídas y analizadas al laboratorio técnico de AQMD. En muchos casos, el análisis no puede detectar niveles elevados de contaminantes tóxicos u otros productos químicos olorosos, incluso durante los eventos de olor muy fuerte y desagradable. La nariz humana es a menudo mucho más sensible a determinadas mezclas de contaminantes que nuestros instrumentos de laboratorio. A pesar de que las muestras no pueden mostrar niveles de contaminantes tóxicos en o cerca de los estándares de salud a corto plazo, todavía se conocen efectos sobre la salud derivados de la exposición a los olores fuertes y desagradables. Estos incluyen náuseas, vómitos, dolores de cabeza y síntomas de resfriado o gripe. AQMD toma estos efectos a la salud muy en serio y se ha comprometido a reducir la exposición a los olores. Los resultados de estas actividades de muestreo de aire en el área de Mecca se proporcionan a continuación.

Muestras a Largo Plazo

Para aproximar la exposición potencial al largo plazo a contaminantes tóxicos en el área de Mecca, dispositivos de mediación fueron desplegados en cuatro lugares para la colección de muestras sobre las 24 horas. Estas muestras fueron tomadas todos los días por un periodo de 2 semanas en cada sitio. Típicamente las estimaciones de exposición a largo plazo se hacen de un año o más. Dos semanas de muestras diarias durante un período de eventos de olor conocido, puede proporcionar una buena estimación conservadora de la exposición al largo plazo. El mapa anterior muestra los cuatro puntos donde se tomaron estas muestras; las cuales se ubicaron en el colegio

“College of the Desert,” el centro preescolar de “Head Start” ubicado en la calle Lincoln, la Escuela Primaria Mecca, y la escuela primaria Saúl Martínez. Muestras adicionales fueron tomadas en un quinto lugar ubicado a 13 millas al noroeste de Indio, con el fin de determinar los niveles típicos de la contaminación en una área más grande.

La siguiente tabla muestra los niveles medios de los contaminantes durante todo el período de muestreo en cada sitio. En comparación, el rango de cada contaminante que se encuentra típicamente en el aire urbano normalmente también es presentado en esta tabla.

	Mecca Elementary School	Saul Martinez Elementary School	Head Start Preschool	College of the Desert	Indio	Typical Urban Air
Dates Sampled	Feb 19 – Mar 3 2011	Feb 18 – Mar 4 2011	Mar 1 – Mar 4 2011	Feb 18 – Mar 4 2011	Feb 18 – Mar 4 2011	
<u>Compound</u>	<u>Concentration (ppb)</u>	<u>Concentration (ppb)</u>	<u>Concentration (ppb)</u>	<u>Concentration (ppb)</u>	<u>Concentration (ppb)</u>	<u>Range (ppb)</u>
1,3-butadiene	ND	ND	ND	ND	ND	< 0.2
acrolein*	0.4	0.2	0.3	0.3	0.1	0.1-0.4
MTBE	ND	ND	ND	ND	ND	< 0.1
benzene	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.3-1.3
toluene	0.3	0.2	0.4	1.4	0.4	0.8-4.1
ethylbenzene	0.1	0.1	0.1	0.1	ND	0.1-0.5
m,p-xylenes	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.3-1.5
o-xylene	0.1	0.1	0.1	0.1	ND	0.1-0.6
styrene	ND	ND	ND	ND	ND	< 0.2
hexane	0.2	ND	0.8	0.2	0	0.2-1.0
hexene	0.1	ND	0.1	0.1	ND	<0.1

*The sampling and analysis method for acrolein is currently under review by AQMD and U.S. EPA. Acrolein levels are considered unverified.

Notas:

ND = No Detectado (los niveles están por debajo del más bajo nivel detectable por el instrumento de laboratorio)

Los niveles de todos los compuestos medidos halogenados (aquellos que contienen cloro, bromo, átomos de fluro) fueron ND.

Los niveles de otros compuestos de hidrocarburos que no sean tóxicas, tales como etileno, acetileno, etano, propileno, propano, butano, buteno, pentano, heptano, octano, nonano, decano, undecano, dodecano se detectaron, pero fueron todas por debajo o dentro de los rangos típicos del aire urbano.

Una muestra fue colectada el 4 de marzo de 2011, en la escuela Primaria Mecca, pero se determino que esta muestra estaba contaminada por emisiones del generador de gas propano situado en el remolque de muestreo. Todos los compuestos mencionados anteriormente se encuentran por debajo o dentro de los niveles que típicamente son observados en el área urbana. Por lo tanto, durante este período de muestreo, no hubo mayor riesgo a largo plazo debido a los contaminantes tóxicos de lo que típicamente es normal en el sur de California.

Aparte de los compuestos mencionados anteriormente, ciertos días en ciertos lugares mostraron niveles elevados de acetonitrilo y acetaldehído. Aunque los métodos de muestreo y análisis utilizados son los mejores disponibles, los métodos son conocidos por producir resultados inciertos. AQMD sigue investigando con el fin de validar o invalidar estas conclusiones preliminares.

Como se indicó anteriormente, el muestreo al largo plazo no es el método ideal para la detección de contaminantes asociados con los eventos de olor a corto plazo. Los niveles elevados de cualquier contaminante que se produce durante períodos de tiempo menos de una hora se combinará con una atmósfera más limpia en estas muestras durante el resto del día, lo que diluye el contaminante y lo que hace difícil detectar cualquier aumento. Las muestras que se describen a continuación, están diseñadas para mejor evaluar estos eventos de olor a corto plazo.

Muestras Instantáneas

Con el fin de evaluar la exposición de contaminantes tóxicos durante los eventos de olor a corto plazo, muestras instantáneas fueron tomadas en varios lugares en momentos en que el personal de la escuela Saúl Martínez o de AQMD estaban detectando fuertes olores. En algunos casos, las muestras de aire se recogen y se devuelven al laboratorio para el análisis de AQMD. En otros casos, el equipo portátil puede ser utilizado para obtener resultados aproximados en cuestión de minutos. Como se señaló anteriormente, incluso si existen olores fuertes, es posible que las muestras no presenten niveles elevados de contaminantes tóxicos del aire ya que la nariz humana es a menudo más sensible que la tecnología de medición que actualmente existe.

El 11 de enero de 2011, a las 12:15 PM se tomo una muestra para medir los compuestos de azufre (por lo general un olor a huevo podrido) durante un evento de olor en la escuela Saúl Martínez. Seis muestras se tomaron para medir compuestos de azufre en seis días entre el 14 de enero y el 10 de marzo de 2011 en la escuela Saúl Martínez. Estas muestras se tomaron en momentos en que los olores fuertes estaban siendo observados. En los seis casos, los niveles totales de compuestos de azufre estaban por debajo de la cantidad mínima detectable por el instrumento (3 partes por billón). El estándar de California relacionados a olores que causan molestia para el sulfuro de hidrógeno, un componente de olores que causan los compuestos de azufre, es de 30 ppb.

Otra muestra tomada por los equipos portátiles se tomó el 25 de febrero de 2011 en la esquina de Gene Wilmas Drive y la calle 62, Mecca. El equipo portátil sólo proporciona cálculos aproximados. Ninguna de las especies tóxicas se detectaron, pero algunos hidrocarburos no-tóxicos, como octano y nonano fueron detectados por encima de los niveles típicos de zonas urbanas.

Muestras de Origen

Varias muestras de origen fueron tomadas en la propiedad de "Western Environmental, Inc" o inmediatamente al próximo de ella. Las muestras fueron puestas en la dirección del viento y en cercanía a operaciones que potencialmente pueden ser fuente de olores. Estos tipos de muestras instantáneas no tienen por objeto medir la exposición a la comunidad. Sirven como una marca o

pista de contaminantes que potencialmente pueden confirmar el origen de los olores. Las concentraciones de los contaminantes medidos de esta forma son muy superiores a los niveles de la comunidad ya que los contaminantes u olores se diluyen y se dispersan al momento que estos llegan a zonas públicas.

El 11 de enero de 2011, una muestra de origen se recogió inmediatamente a sotavento del tanque donde se procesan los líquidos que contienen aceite y agua, el proceso que es parte de Western Environmental, Inc. De las especies tóxicas detectadas, todas fueron medidas por debajo de los niveles típicos, excepto para el contaminante benceno (2,8 ppb), que fue más de diez veces mayor que los niveles típicos del aire urbano. Como se trataba de una fuente de ejemplo, se espera que estos niveles serían significativamente menos en el momento de que este contaminante tóxico llegue a las zonas públicas. El nivel de 2,8 ppb es todavía muy por debajo de los límites de exposición a corto plazo establecido por la agencia de salud pública y la agencia de seguridad de los trabajadores. Otros productos químicos no tóxicos, pero potencialmente causan el mal olor, también fueron detectados en esta muestra a niveles superiores a las que normalmente se observa para el aire urbano. Estos hidrocarburos tales como etileno, acetileno, propano, propileno, hexano, heptano, y el decano se espera que las emisiones de los procesos relacionados con el petróleo. Hexano, en particular, se detectó a niveles significativamente elevados (10 ppb).

También el 11 de enero de 2011, dos muestras fueron recogidas junto al petróleo y los tanques de la separación del agua donde se iban a conducir el análisis de compuestos de azufre. Al igual que la muestra tomada en la Escuela Primaria Saúl Martínez en ese mismo día, no se detectaron compuestos de azufre. La norma de olor de California de sulfuro de hidrógeno, es de 30 ppb, pero tales compuestos de azufre pueden causar olores a niveles mucho menos que eso.

El 9 de febrero de 2011, una muestra del material de los desperdicios de soya del estanque en Western Environmental, Inc. se recogió en un frasco y el espacio de aire en el frasco se utilizó para determinar los tipos de emisiones que se puede esperar de este proceso. Productos químicos identificados incluyen desulfuro de dimetilo y dimetil trisulfuro. Si ninguna de estas o cualquiera de las otras sustancias químicas detectadas en esta muestra se consideran tóxicos en el aire, estos dos compuestos de azufre puede causar olores fuertes.

El 25 de febrero de 2011, varias muestras de origen fueron tomadas por los equipos portátiles en la propiedad de Western Environmental Inc. Dos muestras fueron tomadas al lado del proceso donde se separan residuos de petróleo y agua. En una zona de este tanque había material húmedo en ella y la otra área de la laguna estaba seca. El equipo portátil se utiliza para identificar los contaminantes y para proporcionar los límites superiores de sus concentraciones. Puede que no siempre se pueda proporcionar concentraciones específicas en niveles bajos. En la muestra que corresponde al tanque de la zona húmeda se detectaron niveles de contaminantes tóxicos como el xileno, tolueno, etilbenceno y en niveles inferiores a 100 ppb, y el desulfuro de carbono a niveles por debajo de 1000 ppb, que están todas por debajo de los límites de la salud a corto plazo. También se detectaron niveles elevados de otros hidrocarburos no-tóxicos. La muestra que corresponde al tanque del área seca mostró resultados similares con niveles más altos, posiblemente, de xilenos. En otra muestra tomada en el tanque de suero de soya de Western Environmental fueron detectados xilenos por debajo de 100 ppb, junto con otros hidrocarburos no-tóxicos. Como se trataba de una fuente de ejemplo, se espera que todos estos niveles detectados en la fuente sean significativamente menos en el momento que estos contaminantes tóxicos lleguen a las zonas públicas.

Otras Actividades de Monitoreo del Aire

Los métodos de muestreo anteriormente descritos, están diseñados para detectar los contaminantes que se encuentran en forma de gas. Otra forma de contaminación es la materia particulada en el aire. Estas partículas son demasiado pequeñas para verlas a simple vista, pero pueden ser inhaladas en el cuerpo y pueden tener efectos graves para la salud. Para investigar

las partículas en el aire, así como la posible existencia de moho en el área de Mecca, placas de vidrio fueron desplegadas durante una semana en los cinco sitios de monitoreo. Las partículas en el aire se depositan en estas placas, que luego son devueltas al laboratorio de AQMD y observadas bajo un microscopio.

Mientras la a cantidad de partículas y las esporas de moho en las placas, y por lo tanto, en el aire, eran típicos para el Sur de California, en tres de las placas se detectaron fibras pequeñas madera y vegetales que no se suelen ver en esta medida. Las mayores cantidades de este tipo de partículas se encontraron en la institución preescolar Head Start, al igual que la escuela Primaria Mecca, los dos sitios más cercanos a la tierra indígena. Las empresas, Waste Reduction Technologies junto con Colmac Energy Inc., las cuales reciben residuos de madera, son fuentes potenciales de estas partículas. AQMD planea llevar a cabo mediciones de partículas más sofisticadas en las próximas semanas para investigar más a fondo este hallazgo.

ACCIONES FUTURAS

Equipo para recoger muestras ya sea manualmente o automáticamente siguen siendo desplegadas en la zona de Mecca. Desde que los inspectores de AQMD detectaron olores fuertes en la comunidad, sabemos que los olores existen aunque nuestro equipo no es capaz de detectar cantidades inusuales en el aire. Además, el U.S. EPA ha llevado a cabo el monitoreo del aire y se recoge aproximadamente 80 muestras de suelo. La Ley Federal de Conservación y Recuperación de Recursos (RCRA) le da al U.S. EPA la autoridad para controlar la generación, transporte, tratamiento, almacenamiento y eliminación de residuos peligrosos y algunos otros desechos sólidos no peligrosos en las tierras indígenas. Si el análisis de las muestras de suelo indica violaciones de los estándares federales de la ley RCRA, el U.S. EPA tiene la autoridad para adoptar medidas en contra de estas empresas.

AQMD está comprometido a trabajar conjuntamente con el U.S. EPA, el departamento de Salud Pública del Condado de Riverside y las empresas anteriormente descritas, al igual que con autoridades locales y el Consejo de la Tribu Indígena de Cabazon para buscar la eliminación de olores en la comunidad. Además, AQMD seguirá respondiendo a las reclamaciones de calidad del aire, y a la vez seguiremos trabajando con otras agencias para prestar apoyo técnico, y recoger y analizar muestras y facilitar los resultados de nuestros esfuerzos a la comunidad de Mecca. AQMD está planeando una reunión en el ayuntamiento en las próximas semanas para presentar los resultados descritos en este informe, los resultados disponibles sobre los análisis del U.S. EPA, y contestar cualquier pregunta adicional que la comunidad pueda tener.

Para más información sobre un problema de la calidad del aire, le recomendamos que llame a la línea gratuita de la AQMD en 1-800-CUT-SMOG (1-800-288-7664). Para los miembros de la comunidad que desean se les conteste en español, favor de llamar al 1-800-876-3666.