

Por Aquello de los malos aires.

“LOS CULLEN”

Tema. Efecto de la contaminación atmosférica y el cambio climático en la población.

¿Cuáles son los principales contaminantes atmosféricos en la zona donde se ubica tu escuela y que consecuencias tienen en la salud de sus habitantes?

¿Será motivo de bajo aprovechamiento el que la Escuela Secundaria Técnica 91 esté junto a un “respiradero” del drenaje profundo? Pues lo que sí es seguro son los diferentes gases tóxicos que se liberan por estos mejor llamados “no respiraderos”.

Hacia la década de los 90's se iniciaron las obras de esta chimenea del drenaje profundo ubicada entre las calles de Albarrada y Eje 6, mismas que a la fecha tienen más de 10 años de liberar diferentes gases propios de las aguas negras, los cuales causan diferentes tipos de problemas a la comunidad, empezando por el mal olor.

Las clases transcurren en medio de una nube de gases que aunque no se ven son perceptibles a través del olfato y por el constante “llorar de ojos” de la comunidad. Los maestros tienen que trabajar a puerta y ventanas cerradas para evitar el mal olor, aunque propiciando los inconvenientes de trabajar “encerrados” como el calor y la falta de oxígeno puro en un salón de más de 40 “almas”.

Otro problema es la quema de basura que por las mañanas realiza un depósito de basura ubicado muy cerca de la escuela. La incineración no solo quiere basura y materia orgánica, funciona mejor con lo que más arde: papel, cartón, madera, plásticos y envases.

Por si fuera poco, aparte de estos problemas, en esta zona abundan las “mascotas sin dueño”, perritos que al no pertenecer a nadie y vagar libremente por la calle, llenan las calles de excrementos a lo largo y ancho del territorial escolar, mismos que al secarse con el sol pasan a formar parte de los “aires” que respiran todos...

Todos estos problemas se originan desde los inicios de la escuela citada, excepto el del drenaje profundo que se construyó ya estando con más de diez años de funcionar la escuela. Las preguntas serían quién y por qué se autorizó a construir esta chimenea junto a una escuela y a una zona habitacional sabiendo los problemas que a la larga iban a ocasionar.

Todo esto ocasiona muchos problemas respiratorios, gastrointestinales y oculares y en donde el servicio médico de la escuela las reporta como las más comunes entre la población escolar.

Se sabe que el aire puro es una mezcla de nitrógeno, de oxígeno, de diferentes gases raros como el argón y de algunos compuestos como el bióxido de carbono y el vapor de agua.

La contaminación atmosférica supone un cambio en el equilibrio de estos componentes, lo cual altera las propiedades físicas y químicas del aire.

Los principales contaminantes del aire se clasifican en a) Primarios: Son los que permanecen en la atmósfera tal y como fueron emitidos por la fuente. Para fines de evaluación de la calidad del aire se consideran: óxidos de azufre, monóxido de carbono, óxido de nitrógeno, hidrocarburos y partículas. B) Secundarios: Son los que han estado sujetos a cambios

químicos, o bien, son el producto de la reacción de dos o más contaminantes primarios en la atmósfera. Entre ellos destacan los oxidantes fotoquímicos y algunos radicales de corta existencia como el ozono.

Los gases que seguramente se encuentran en el aire que respira la comunidad de nuestra escuela son:

- Combustión de basura
 - Óxido nitroso (NO₂)
 - Bióxido de azufre (SO₂)
 - Bióxido de carbono (CO₂)
 - Monóxido de carbono (CO)
 - Compuestos orgánicos
 - Partículas en suspensión

- Gases tóxicos del drenaje
 - Sustancias malolientes y sulfuros
 - Fluoruros
 - Acido sulfhídrico (H₂ S)
 - Amonio (NH₄)
 - Óxidos de Nitrógeno (NOx)
 - Plomo (Pb)
 - Mercaptanos

- Heces de animales
 - Metano (CH₄)
 - Bióxido de carbono (CO₂)
 - Amoníaco (NH₃)
 - Polvos producto de desintegración orgánica.

Estas sustancias causan en la salud diferentes síntomas que a la larga pueden hacerse crónicos. A saber:

Óxidos de Azufre. Agravamiento del asma y bronquitis crónica. Daño de la función pulmonar. Irritación sensorial. Plomo. Almacenamiento incrementado en tejidos y fluidos corporales. Daño en la síntesis de hemoglobina y Porfirina. Sulfuro de Hidrógeno. Incremento en la mortalidad tras la exposición aguda. Causa de irritación sensorial. Mercaptanos. Dolor de cabeza, náuseas y afecciones de los senos paranasales. Los compuestos orgánicos pueden causar irritación en la garganta, tos, asma, bronquitis, mareos, dolores de cabeza, arritmia. El bióxido y el monóxido de carbono causan cefaleas y fatiga. El dióxido de azufre causa irritación en ojos, nariz y garganta. Puede incrementar la formación de tumores y cáncer

INTERPRETACIÓN DEL IMECA		
IMECA	Condición	Efectos a la salud
0 - 100	Condición dentro de la norma	Ninguno
101-200	Condición no satisfactoria	Molestias en ojos, nariz garganta en personas sensibles.
201-300	Condición mala	Evitar actividades al aire libre. Posibles problemas respiratorios.
301-500	Condición muy mala	Se agudizan los problemas anteriores en personas sensibles y quienes fuman o padecen enfermedades crónicas.

Según la anterior tabla, nuestra comunidad escolar siempre trabaja entre 101- más de 300 partículas en el aire, pues nuestros principales contaminantes están clasificados en grado secundario.

Como propuestas de mejora están:

- Colocación de filtros a la chimenea que purifiquen los gases que escapan de ella.
- Limpiar o cambiar frecuentemente estos filtros.
- Reforestación masiva de la zona.
- Retiro del depósito de basura y con ello la quema de basura.
- Recolección de animales callejeros por parte de asilos de animales.
- Creación de una legislación que prohíba la construcción de chimeneas de drenaje en zonas junto a escuelas y conjuntos habitacionales.
- Prohibir la construcción de zonas urbanas junto a estas chimeneas de drenaje.
- Realizar un monitoreo toxicológico a la población estudiantil por parte de las autoridades correspondientes.
- No tener actividades al aire libre prolongadas y extenuantes.
- Revisión de puertas y ventanas escolares en buen estado.
- Crear campañas de reforestación entre la comunidad escolar.
- Concientizar a la comunidad escolar del daño que se causa al tirar basura.

BIBLIOGRAFIA

1. <http://maestros.its.mx/loyola/Air.htm>
2. http://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n_del_aire
3. *Introducción a la química ambiental* Autor Stanley E. Manahan. Traducido por Ivette Mora Leyva. Editor Reverte, 2007. [ISBN 8429179070](#) pág. 402.
4. <http://www.monografias.com/trabajos7/cona/cona.shtml>
5. <http://www.monografias.com/trabajos10/contam/contam.shtml>
6. <http://www.mexicohazalgo.org.mx/tag/contaminacion-del-aire/>
7. http://www.windows.ucar.edu/tour/link=/earth/Atmosphere/airpollution_intro.sp.html
8. http://www.aqmd.gov/forstudents/aire_sucio.html