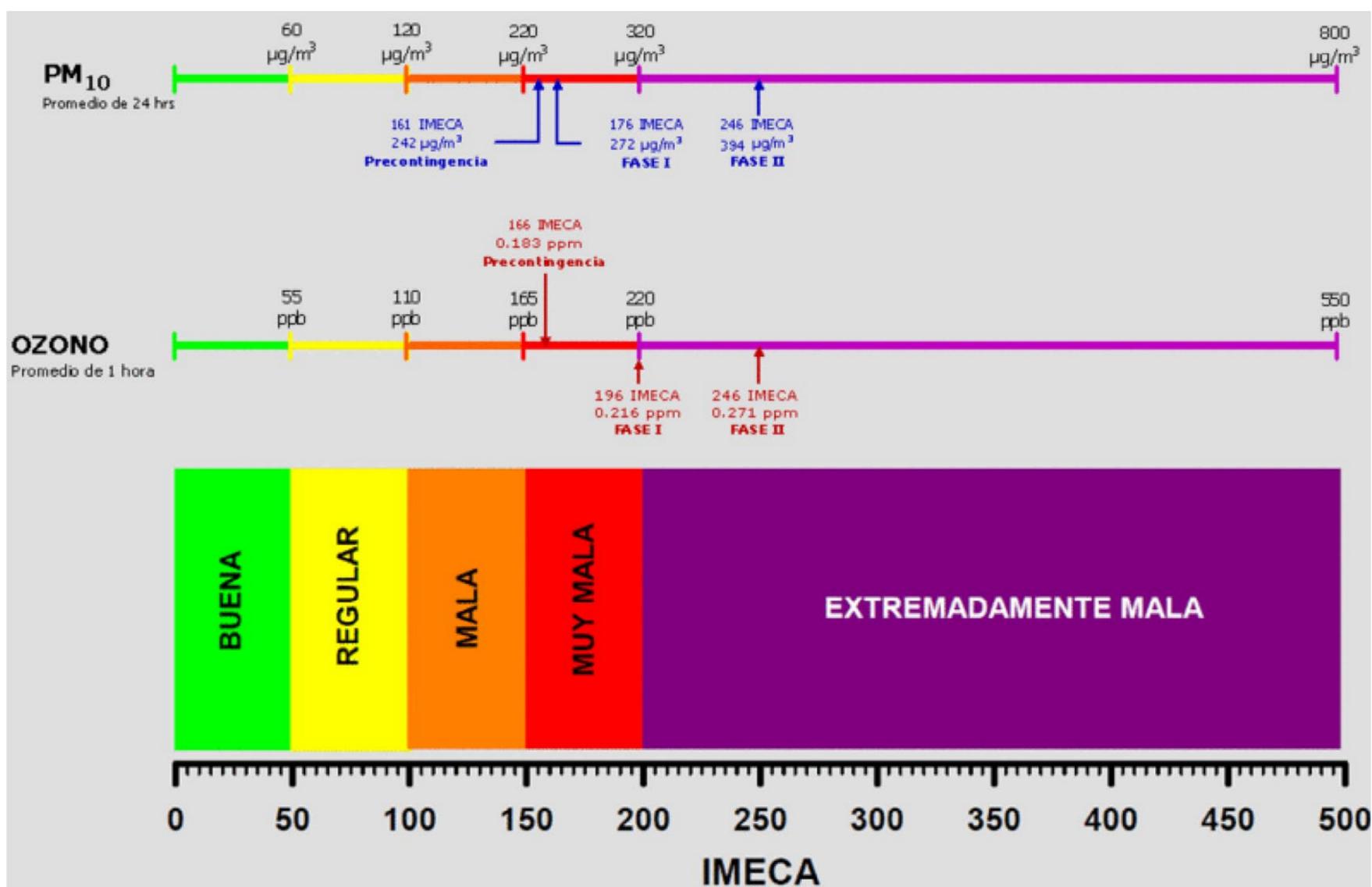


## LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN XALAPA

Autor: Dra. Ma. Teresa Leal Ascencio\*  
Ing. Amb. Amy Loeza Beureth  
Edición: Dir. de Comunicación  
de la Ciencia, UV  
Correo: dcc@uv.mx

CUANDO PENSAMOS EN CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA NOS VIENE A LA MENTE UNA NUBE DE HUMOS TÓXICOS QUE NOS RODEA, PROVENIENTE DE UN TUBO DE ESCAPE DE UN AUTOBÚS DE PASAJEROS URBANO, NOS SENTIMOS AGREDIDOS EN NUESTRA SALUD, NOS VIENE UN ATAQUE DE TOS, NOS SOFOCAMOS, HAY QUIEN LE DA NÁUSEAS, MAREO Y DOLOR DE CABEZA. ¿QUÉ HAY DETRÁS DE UN HUMO DE ESA NATURALEZA? ¿QUÉ HAY DE CIERTO EN QUE ESE HUMO ES TÓXICO Y HASTA MORTAL?



La contaminación atmosférica tiene varias formas de ser definida. En la zona urbana son unos los contaminantes que la componen y en la zona rural son otros los posibles culpables. En general puede decirse que la contaminación en la atmósfera proviene de diversas fuentes que pueden ser: el tráfico de automóviles y camiones de diésel, pueden ser las chimeneas de la industria, podría ser una erupción volcánica, unos campos agrícolas sin cobertura vegetal, puede ser un incendio forestal, un incendio en un tiradero de basura, una minera que muele material pétreo misma que suelta hacia el aire.

Es tal la diversidad de fuentes posibles que se genera una lista interminable de posibles contaminantes, ya que dependen del proceso productor de dicha contaminación. Sin embargo, hay sustancias de las que se conoce claramente su fuente, proceso que la genera, concentración en el aire, límites máximos permisibles, así como los daños que producen en el organismo. En las zonas urbanas se sabe que son comunes los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno, las partículas menores a 2.5 micrómetros (llamados contaminantes primarios), es conocido que se llevan a cabo procesos químicos entre diversos contaminantes lo que genera otras sustancias también tóxicas, como el ozono. A este grupo de sustancias, relacionadas al tráfico vehicular, es conocido como smog, palabra proveniente de una con-

tracción de dos palabras en inglés (smoke y fog) lo que significa niebla-humo. De esta forma definimos los contaminantes urbanos que son responsables de las enfermedades relacionadas a dicha exposición, para los cuales se cuenta con límites máximos permisibles, que en el caso de la contaminación urbana están relacionados al tiempo en el cual nos vemos expuestos a esa atmósfera.

Para conocer la calidad del aire que respiramos es necesario hacer análisis continuos por largo tiempo ya que fluctúa normalmente entre el día y la noche, así como en las épocas de lluvia y secas. En nuestra entidad existen tres estaciones de monitoreo de contaminación del aire, que son capaces de medir las sustancias relacionadas a la presencia del smog y que podrían darnos información respecto a la toxicidad presente en nuestro aire. Las estaciones de monitores están situadas en tres zonas urbanas, Xalapa, Minatitlán y Poza Rica. Si bien se le conoce como red de monitoreo, en realidad cuando nos referimos a una red, se trata de varias estaciones que en una misma zona hacen la medición continua de contaminación. El objetivo de una red de esta naturaleza es saber cómo está el aire de una ciudad, pero también cuál zona es la más afectada y qué factores impactan, cómo podríamos protegernos, cuáles son las horas de mayor contaminación, qué tanto nos afecta y qué afectaciones a la salud y al ambiente urbano esperaríamos



de dichas sustancias, qué concentraciones probables se tendrían al día siguiente o el mismo día en horas más avanzadas.

El hecho de que tengamos una sola estación de medición en cada ciudad limita sus aplicaciones y la utilidad de ésta. Por supuesto que es mejor tener una estación de medición que no tener ninguna, eso no se discute, pero el esfuerzo de medición y la disponibilidad de datos es imprescindible para que poder sacarle el mayor provecho posible.

Para la contaminación atmosférica en México se usa una escala que no tiene unidades, que se hizo y desarrolló para la ciudad de México y posteriormente se extendió su uso a todo el país. La ventaja es que, se usan colores para exponer la concentración, es fácil de entender por cualquier persona. La gran desventaja es que la escala fue definida para nuestro país en forma diferente a la original, tomada de Estados Unidos, pero sin relacionar el tiempo de exposición con las concentraciones presentes.

Hablando directamente de los datos recabados hasta ahora para Xalapa, puede decirse que hay pérdida de información recabada ya que se pierden datos en ciertas horas que invalidan las mediciones horarias o diarias. Los pocos datos que se tienen muestran que la contaminación que aqueja a Xalapa son partículas de polvo, cuyo promedio anual rebasa ligeramente la norma,

pero en las mediciones diarias no se rebasa la norma en ningún momento de medición. Por parte de los óxidos de azufre, mismos que generan la lluvia ácida, tiene concentraciones diez veces abajo del límite máximo permisible. Los demás contaminantes no se reportan. Si bien no se han hecho análisis de la proveniencia de las partículas, hay varios factores que pueden ser enumerados como probables culpables: por un lado, el tráfico vehicular y el mal servicio del transporte público, pero al mismo tiempo la deforestación, la pérdida de arbolado urbano, la pérdida de arbolado urbano, la modificación al clima, la pérdida de la niebla. La contaminación del aire se asocia con cinco de las diez principales causas de muerte tales como cáncer, enfermedades del corazón, tumores malignos, neumonías, enfermedades cerebrovasculares y enfermedades pulmonares. Es sorprendente saber que nuestras autoridades hacen poco para modificar este estado, no ha habido programas de reforestación urbana, ni de conservación de arbolado, mejora del transporte urbano, reducción del calentamiento urbano, todos ellos son factores que podrían ser mejorados sin duda. De esta manera el aire nuestro de cada día sería mejor y más seguro.

\*Coordinación de Sustentabilidad,  
Universidad Veracruzana, región Xalapa  
Correo: tere.leal.a@gmail.com