

SEN. MÓNICA FERNÁNDEZ BALBOA
PRESIDENTA DE LA MESA DIRECTIVA
DE LA COMISIÓN PERMANENTE DEL
CONGRESO DE LA UNIÓN

PRESENTE

El que suscribe Víctor Oswaldo Fuentes Solís, Senador por el Estado de Nuevo León, integrante del Grupo Parlamentario del Partido Acción Nacional de la LXIV Legislatura del H. Congreso de la Unión, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 78, fracción III, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 116 de la Ley Orgánica del Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos; y 58 del Reglamento para el Gobierno Interior del Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos; artículo 8, numeral 1, fracción II; 95; 108 y 276 del Reglamento del Senado de la República, y demás artículos aplicables someto a consideración de esta Soberanía la siguiente proposición con Punto de Acuerdo, por el que la Comisión Permanente **EXHORTA A LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES Y A PETRÓLEOS MEXICANOS IMPLEMENTEN DE FORMA INMEDIATA ACCIONES PARA REDUCIR LAS EMISIONES PROVENIENTES DE LA REFINERÍA “ING. HÉCTOR R. LARA SOSA” UBICADA EN EL MUNICIPIO DE CADEREYTA, NUEVO LEÓN CON LA FINALIDAD DE MEJORAR LA CALIDAD DEL AIRE Y PROTEGER LA SALUD DE LOS HABITANTES DEL ÁREA METROPOLITANA DE MONTERREY.** Lo anterior al tenor de las siguientes:

CONSIDERACIONES

La contaminación del aire tiene un efecto perjudicial sobre los seres vivos y el medio ambiente y depende de una gran diversidad de factores, entre los que se encuentran: la actividad económica relacionada con el consumo de combustibles fósiles; la movilidad dependiente del diseño de las ciudades, los medios de transporte utilizados y el tipo y la calidad de los combustibles que se consumen. Además, la orografía y las condiciones climáticas influyen en la dispersión o, en caso contrario, en la acumulación de los contaminantes en una zona.

Una de las ciudades del país que ha presentado mayores concentraciones históricas de partículas menores a 5 micras (PM2.5) es la ciudad de Monterrey, Nuevo León, sin embargo,

no ha sido prioridad en la gestión de la calidad del aire local tomar medidas efectivas de reducción de este contaminante.

La evaluación del cumplimiento de los límites establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas emitidas por la Secretaría de Salud para el año 2016, determinó que se presentan excedencias en todas las estaciones de monitoreo del Área Metropolitana de Monterrey para los estándares de partículas menores a 10 micras (PM10), PM2.5 y ozono (O3).

Las PM2.5 ocasionen daños a la salud entre los que destaca el cáncer de pulmón. Además, investigadores e investigadoras de la Escuela de Salud Pública TH Chan de la Universidad de Harvard indican que existe mayor mortalidad en pacientes con COVID-19 que hayan estado expuestos por periodos largos a PM2.5; 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en PM2.5 se asocia con un aumento del 8% en la tasa de mortalidad por coronavirus.

Por lo tanto, las organizaciones que forman parte del Observatorio Ciudadano de Calidad del Aire (OCCA) hicieron un llamado urgente al gobierno federal y autoridades locales para que ante la pandemia por el COVID-19, se tomen acciones de alto impacto que produzcan mejoras en la calidad del aire y combatan efectivamente la crisis climática, garantizando el derecho a un medio ambiente sano y la salud de la población, generando acciones sistémicas y de largo plazo.

Principales emisores en el Área Metropolitana de Monterrey (AMM)

Las fuentes fijas (establecimientos industriales) son dominantes en cuanto a las emisiones de dióxido de azufre (SO₂) con el 97% del total y el 67% de PM2.5 y también son responsables del 45% de PM10. Asimismo, son la segunda principal fuente de emisiones de óxidos de nitrógeno (NO_x, precursores de ozono) con un aporte del 34%.

Con relación a los gases de efecto invernadero, en la siguiente tabla se presenta la aportación de los principales sectores en miles de toneladas de dióxido de carbono equivalente (CO₂eq). Es importante resaltar que la generación de electricidad y la refinación de petróleo aportan casi el 70% de las emisiones.

Tabla 1. Emisiones de las fuentes fijas por sector productivo

Sector	Emisiones CO2eq (miles de toneladas)	Porcentaje que aporta
Generación de electricidad	9,100	57%
Refinación de petróleo	1,600	10%
Cemento	1,200	8%
Siderurgia	1,187	7%
Minería	928	6%
Automotriz y metalurgia	758	5%
Vidrio	514	3%
Celulosa y papel	416	3%
Química	132	1%

En un análisis de la contaminación por PM2.5 en la Ciudad de Monterrey realizado por el Centro Mario Molina en el 2019, se seleccionaron tres sitios fijos para la colecta de partículas, uno en la localidad de San Juan (viento arriba de la pluma que emite la refinería de Cadereyta), otro en el municipio de García (empresas pedreras) y dentro de las instalaciones de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

La dirección predominante en la que se desplaza el aire va del sector este y sureste hacia el noroeste, por lo que los municipios ubicados en ese sector (municipio de García) son sitios receptores de contaminantes atmosféricos, que se emiten desde el este y sureste de Monterrey (municipio de Cadereyta y Pesquería), en donde se ubica la refinería de petróleo de Cadereyta y la Central Termoeléctrica de Ciclo Combinado de Pesquería respectivamente.

Los niveles más altos de PM10 y PM2.5 se registran justamente en la zona de García debido a este arrastre de contaminantes, además de la contribución de las pedreras. Por lo tanto, la excedencia en las concentraciones de PM2.5 puede asociarse con las emisiones provenientes de la refinería en Cadereyta así como a la planta de generación eléctrica.

Las partículas recolectadas en San Juan estuvieron compuestas al 100% de carbono orgánico, atribuible a una fuerte presencia de quema de combustibles fósiles asociado a la refinación de petróleo y generación de energía eléctrica, mientras que las recolectadas en García contenían un 85%, atribuible a las pedreras que igualmente utilizan combustibles fósiles.

Proyección de emisiones de línea base para los principales contaminantes

Las emisiones de los 4 principales contaminantes analizados en este proyecto (PM2.5, SO₂, NO_x y COV) aumentarán significativamente en los próximos 10 años y alcanzarán niveles extremadamente preocupantes, de hasta 80% mayores a las actuales, de no implementarse un sistema de gestión integral de la calidad del aire en el corto plazo y de manera inmediata.

Refinería Ing. Héctor R. Lara Sosa Lara

El sector de petróleo y petroquímica es la principal fuente de emisión industrial y la fuente que genera la mayoría de las emisiones es a la Refinería Ing. Héctor R. Lara Sosa, ubicada en Cadereyta Jiménez. La refinería usa mezclas de combustóleo y gas natural para la generación de electricidad y vapor y desarrolla procesos de desintegración catalítica, hidrosulfuradora, y alquilación que representan la principal fuente de emisión de dióxidos de azufre.

Inició operaciones en 1979, año en que inició operaciones, es una instalación cuya producción abastece de combustibles a los estados de Nuevo León, Coahuila y Chihuahua y parcialmente a Durango, San Luis Potosí, Tamaulipas y Zacatecas. Tiene una capacidad de refinación es de 275,000 barriles de petróleo por día y produce gasolinas y diésel ultra bajo azufre, asfalto, azufre, coque, propileno y gas LP, entre otros petrolíferos.

Estrategias de mitigación para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en fuentes fijas

Las estrategias recomendadas por el Centro Mario Molina corresponden a medidas factibles que podrían traer beneficios tanto ambientales como económicos.

Para la actividad de refinación de petróleo, proponen la sustitución de combustóleo por gas natural, la cogeneración y la eficiencia térmica, que juntas tienen un potencial de mitigación de 1,521 miles de toneladas de CO₂ anuales.

Los costos marginales de mitigación para cogeneración son de aproximadamente 25 dólares por tonelada de CO₂eq para sustitución de combustóleo, 50 para eficiencia térmica y 150 para cogeneración.

La refinería de Cadereyta presenta un potencial significativo para la reducción de emisiones de GEI y de contaminantes criterio. Existen diferentes medidas que pueden ser implementadas en la refinería de Cadereyta, enfocadas a un mejor aprovechamiento de la energía y de los combustibles que se utilizan, como las que se presentan a continuación:

Sustitución de petróleo por gas natural

Es posible reducir las emisiones de material particulado a través de la quema de gas natural y el uso de precipitadores electrostáticos en la unidad de conversión catalítica.

De acuerdo con el estudio “Análisis de la contaminación por PM_{2.5} en la ciudad de Monterrey, Nuevo León, enfocado a la identificación de medidas estratégicas de control” elaborado por el Centro Mario Molina en 2019, es posible reducir las emisiones, principalmente de dióxidos de azufre y partículas provenientes de la refinería “Ing. Héctor R. Lara Sosa”, sustituyendo el combustóleo por gas natural en un 87% para su uso en calderas y calentadores (5 calderas para generación de vapor y 34 calentadores).

En el 2018, el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático INECC estimó que es posible sustituir la quema de combustóleo por gas natural en el Sistema Nacional de Refinación (SNR), y por lo anterior, se calcularon las emisiones derivadas de la quema de gas natural para cubrir los requerimientos de energía necesarios para generar vapor en la refinería. Estas emisiones

se compararon con las emisiones generadas por la quema de combustóleo. Las emisiones evitadas por esta medida podrían ser de 84 mil toneladas anuales de CO₂e en 2030. En el caso de NO_x, se podrían evitar emisiones anuales de 211 toneladas; mientras que para SO₂ y material particulado podrían ser de 1,760 toneladas anuales, y 89 toneladas anuales, respectivamente.

Cogeneración

La cogeneración permite la generación simultánea de energía eléctrica y vapor, que puede ser aprovechado en procesos industriales. Cabe destacar que las dos formas de energía antes mencionadas provienen de la misma fuente primaria de energía. De acuerdo con el Plan de Negocios 2017-2021 de PEMEX, es posible instalar un sistema de cogeneración que tenga una capacidad instalada de producción de energía eléctrica de 525 MW, cubriendo un consumo de energía eléctrica en las instalaciones de 135 MW y generando 850 toneladas por hora de vapor al año. Para realizar el cálculo de la reducción de emisiones de CO₂, se consideró que el sistema de cogeneración podría sustituir sistemas de generación de energía eléctrica y de vapor que en la actualidad operan de manera independiente. Asimismo, se consideró que el combustible utilizado era gas natural. Se estimó que la cantidad de gas natural que podría ahorrarse con el sistema de cogeneración podría ser de casi 20 millones de GJ por año, lo cual es equivalente a 1.1 millones de toneladas anuales de CO₂e en 2030. Asimismo, sería posible reducir 1,779 toneladas anuales de NO_x.

Eficiencia térmica

Dentro de las medidas de eficiencia térmica que se consideraron se encuentran: el control del exceso de aire en calderas, la recuperación de calor residual, el precalentamiento de aire para calderas, la recuperación de energía de gases de regeneración en las unidades de craqueo catalítico de lecho fluidizado (FFC), la mitigación de las incrustaciones en intercambiadores de calor, el reemplazo de eyectores de vapor por bombas de vacío de anillo líquido en unidades de destilación al vacío, y la sustitución de trampas de vapor dañadas. Los cálculos de potencial de reducción en el consumo de energía se realizaron considerando el esquema de generación de energía eléctrica y de vapor de la refinería presentada en PEMEX (2016) y PEMEX (2015).

Las emisiones totales que pueden reducirse, del aumento de la eficiencia energética se calcularon de 337 mil toneladas anuales de CO₂e en 2030. La reducción en el consumo de gas natural también puede traer beneficios en términos de la reducción de la contaminación atmosférica mientras que las emisiones de NO_x se podrían reducir hasta en 666 toneladas anuales.

Por lo anteriormente expuesto, someto a la consideración de esta soberanía la siguiente proposición con:

Punto de Acuerdo

ÚNICO: La Comisión Permanente del Congreso de la Unión exhorta respetuosamente a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a Petróleos Mexicanos implementen de forma inmediata acciones para reducir las emisiones provenientes de la refinería “Ing. Héctor R. Lara Sosa” ubicada en el municipio de Cadereyta, Nuevo León con la finalidad de mejorar la calidad del aire y proteger la salud de los habitantes del Área Metropolitana de Monterrey.

Dado en el Salón de Sesiones de la Comisión Permanente, el 15 de mayo de dos mil veinte.



SEN. VÍCTOR OSWALDO FUENTES SOLÍS

