¡EL DIÉSEL HA MUERTO! ¡VIVA DIESEL!

Posted on 20 julio, 2017 by Rodrigo Patiño



El diésel es un combustible derivado del petróleo, al igual que las gasolinas pero más denso que éstas. En los años 90 tuvo un gran apogeo en Europa para su uso en autos y autobuses.

Category: Ciencia

Tags: Columnas ciencia, Reloj sin horas

En diciembre de 2016 el alcalde de la ciudad de México, junto con las alcaldesas de Madrid y París, anunciaron que para 2025 eliminarían la circulación de automotores con máquinas diésel en estas tres ciudades.

El diésel es un combustible derivado del petróleo, al igual que las gasolinas pero más denso que éstas. En los años 90 tuvo un gran apogeo en Europa para su uso en autos y autobuses. Esto porque el motor diésel de combustión interna tiene una mayor eficiencia que los motores de gasolina, lo que reditúa no sólo en un ahorro de combustible para lograr un trayecto determinado, sino que también se traduce en una reducción de emisiones de dióxido de carbono (CO_2). Como es sabido, el aumento de gases de efecto invernadero en la atmósfera, por ejemplo el CO_2, está directamente

relacionado al calentamiento global del planeta en las últimas décadas. Es claro entonces que, ante la escasez de hidrocarburos y la lucha contra el cambio climático, los países europeos impulsaran el uso del diésel en el sector transporte. Actualmente, en algunos de estos países se alcanzan cifras de alrededor del 50 por ciento de autos nuevos que utilizan diésel.



En una nueva revisión de la evidencia experimental, la IARC señaló en 2012 que estas emisiones sin duda son carcinógenas para humanos.

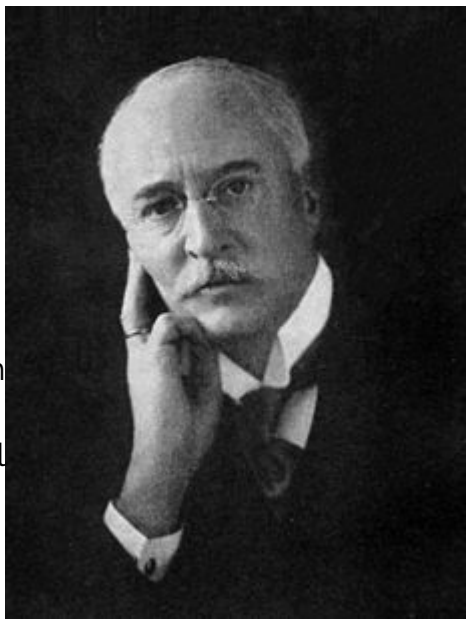
Sin embargo, este crecimiento no consideraba una alerta que la Organización Mundial de la Salud había hecho desde 1989 a través de su Agencia Internacional para la Investigación en Cáncer (IARC, por sus siglas en inglés), al señalar las emisiones de la combustión de diésel como *probablemente* carcinógenas (o cancerígenas) para humanos (Grupo 2A, en su clasificación). En una nueva revisión de la evidencia experimental, la IARC señaló en 2012 que estas emisiones sin duda son carcinógenas para humanos (Grupo 1). En particular, se determinó que las emisiones de combustión de diésel causan cáncer de pulmón y también tienen una asociación positiva con el cáncer en la vejiga urinaria. Es necesario señalar, no obstante, que los casos de cáncer están asociados con poblaciones altamente expuestas a estas emisiones, como trabajadores en ferrocarriles y en estacionamientos para autobuses, conductores profesionales o mineros, entre otros. Evidentemente, ciudades como la capital mexicana, con altos niveles de aire contaminado, también aumentan el riesgo para toda la población.

> *La industria automotriz ha sido presionada desde las primeras sospechas de los efectos cancerígenos de las emisiones de combustión de diésel.*

La industria automotriz ha sufrido una grave presión desde las primeras sospechas de los efectos cancerígenos de las emisiones de combustión de diésel, pues los estándares de calidad para sus motores son cada vez más estrictos. Por ejemplo, la norma de la Comunidad Europea para la emisión de gases de óxido nitroso, uno de los contaminantes clave del diésel que causan muertes prematuras en las personas, ha reducido el límite permitido de estas emisiones en un 85 por ciento entre 2000 y 2014 (ver tabla). Sin embargo, el Consejo Internacional de Transporte Limpio (ICCT, por sus siglas en inglés), ha publicado un reporte en el que menciona que las emisiones reales en carretera de los autos con motor diésel emiten, en promedio, más de siete veces el límite impuesto en 2014, es decir, sólo se ha podido reducir un 40 por ciento en este tipo de emisiones en el mismo periodo (ver tabla). Esto significa que las pruebas de emisiones para autos en los centros de verificación dan en realidad índices de contaminación menores a los obtenidos de las emisiones reales utilizando sistemas portátiles de medición. No obstante que existen actualmente las tecnologías para reducir las mediciones reales de los motores diésel, y que se pueden encontrar automotores que cumplen rigurosamente los lineamientos, cada empresa de autos decide si implementa estas tecnologías o si se limita a las pruebas de emisiones reglamentarias. Los resultados del ICCT están en proceso de generar normas aún más estrictas, imponiendo nuevamente un límite más bajo de emisiones. Esta presión ya se hizo evidente en 2015, cuando la compañía Volkswagen admitió que había modificado tramposamente algunas pruebas de emisión de más de 11 millones de vehículos vendidos por todo el mundo, al ser descubierto por la Agencia de Protección Medioambiental (EPA), de los Estados Unidos.

Norma (año)	Límite de emisiones de óxidos nitrosos (g/km)	Emisiones de óxidos nitrosos medidas en carretera (g/km)
Euro 3 (2000)	0.50	1.0
Euro 4 (2005)	0.25	0.8
Euro 5 (2009)	0.18	0.8
Euro 6 (2014)	0.08	0.6

Fuente: ICCT 2014


Rudolf Diesel

Una combinación del aumento de precios del diésel, más las restricciones cada vez más severas a la industria automotriz, más los riesgos de salud, conducirán tal vez de manera natural al desinterés público por usar este combustible en automotores. Justo en este tema, es interesante conocer la historia del motor diésel, llamado así en honor a Rudolf Diesel (1858-1913), ingeniero de ascendencia bávara, quien nació y vivió algunos años en París, aunque su experiencia profesional fue principalmente en Alemania. Después de trabajar con varias invenciones y patentes, Diesel propuso la creación de un motor de combustión interna de máxima eficiencia, con la idea de sustituir al clásico motor de vapor que funcionó la mayor parte del Siglo XIX basado en la combustión del carbón mineral. El nuevo motor de Diesel fue creado originalmente para usar aceites vegetales como combustible, y de hecho fue probado en sus inicios con aceite de cacahuate. La idea de Diesel era poner a la disposición de los pequeños productores un motor de gran rendimiento que funcionara con combustibles disponibles localmente y que fomentara la agricultura de cada región, a diferencia de las grandes empresas que utilizaban carbón. Esta visión de Diesel lo llevó a publicar el libro *Solidarismus* en 1903, una obra económica con sentido humanista y social.

> *Rudolf Diesel no pudo ver la comercialización de su motor.*

Rudolf Diesel no pudo ver la comercialización de su motor. Desapareció en condiciones misteriosas poco antes de la Primera Guerra Mundial y los primeros autos comerciales con motor diésel aparecieron hasta los años 30, utilizando el correspondiente derivado de petróleo como un combustible más económico que el aceite vegetal. En conclusión, ante las evidencias fatales de la combustión del diésel, es momento de reconsiderar la idea original del ingeniero Diesel: utilizar un motor eficiente que funcione con aceite vegetal, democratizando la energía para las poblaciones rurales que sean capaces de producir en el campo sus propios combustibles. C^2

Para leer más:

- París, Madrid y Ciudad de México prohibirán los vehículos diésel a partir de 2025 https://internacional.elpais.com/internacional/2016/12/02/actualidad/1480642460_315476.html
- The death of diesel: has the one-time wonder fuel become the new asbestos? (2017) https://www.theguardian.com/cities/2017/apr/13/death-of-diesel-wonder-fuel-new-asbestos
- Diesel and gasoline engine exhausts and some nitroarenes / IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans (2012) https://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol105/mono105.pdf
- New ICCT study shows real-world exhaust emissions from modern diesel cars seven times higher than EU, US regulatory limits (2014)
- http://www.theicct.org/news/press-release-new-icct-study-shows-real-world-exhaust-emissions-modern-diesel-cars-seven-times
- ¿Cómo lograba Volkswagen hacer trampas en las pruebas a sus coches? https://economia.elpais.com/economia/2015/09/22/actualidad/1442937136_037332.html
- Rudolf Diesel https://en.wikipedia.org/wiki/Rudolf_Diesel