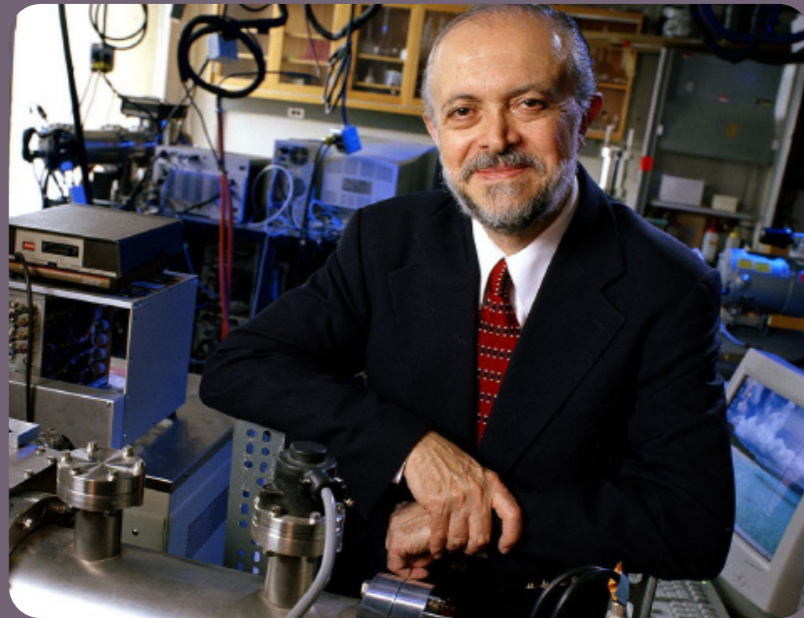


Mario Molina Pasquel: Pionero de la química atmosférica.



“Dr. Mario Molina en el laboratorio de MIT, 2000.”
Tomada del sitio web centromariomolina.org

“Los científicos pueden plantear los problemas que afectarán al medio ambiente con base en la evidencia disponible, pero su solución no es responsabilidad de los científicos, es de toda la sociedad”
Dr. Mario Molina

En los últimos años, algunos temas ambientales como el efecto invernadero, el cambio climático y la importancia de reducir el uso/consumo de ciertos productos han sido muy mencionados a través de diferentes medios de comunicación con la finalidad de concientizar a la población para poder minimizar los efectos en el medio ambiente y en la capa de ozono.

Sin embargo, no son temas que hayan surgido recientemente, pero sí de los que han adquirido mayor enfoque gracias a los movimientos de organizaciones que hacen diversas campañas/marchas para difundir la información y “alarmar” a la sociedad.

El Dr. Mario Molina, ingeniero químico egresado de la UNAM, fue uno de los principales investigadores en el campo de la química atmosférica en donde estuvo como coautor del artículo original “Stratospheric sink for chlorofluoromethane-chlorine atom catalyzed destruction of ozone” con el que se hizo merecedor del Premio Nobel de química en 1974.^[1]

Esta investigación dio pauta a la predicción del adelgazamiento de la capa de ozono como consecuencia del uso de ciertos gases: los clorofluorocarbonos (CFC). Estos gases son derivados de los hidrocarburos saturados obtenidos al sustituir átomos de hidrógeno por átomos de flúor y/o cloro.^{[2][4]}

Cuando llegan a la atmósfera son expuestos a los rayos ultravioleta provocando que se separen y se conviertan en sustancias más pequeñas. Una de esas sustancias puede ser el cloro el cual reacciona con los átomos de oxígeno que están presentes en el ozono haciendo que la molécula de este último se separe y por ello se genere el daño.^{[2][7]}

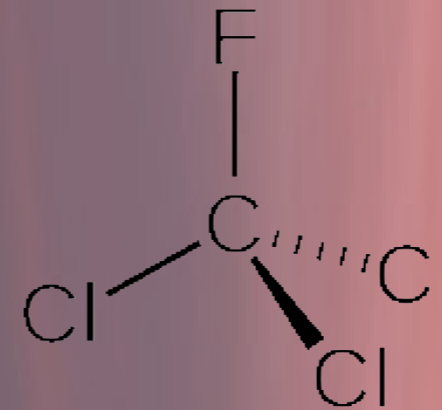


Imagen 1. Triclorofluorometano, CCl₃F, se usa como agente espumante para aislantes rígidos.

Este avance hizo que se considerara a Mario como un pionero en el tema y, al obtener tal aportación, se logró otro de los eventos más importantes a nivel mundial: el Protocolo de Montreal de las Naciones Unidas. A grandes rasgos, el objetivo principal del Protocolo de Montreal es que se tomen medidas para lograr la eliminación del uso de sustancias que agoten la capa de ozono ya que los CFCs son principalmente emitidos industrialmente porque se emplean en la fabricación de aerosoles y de sistemas de refrigeración.

En México entró en vigor el 1° de enero de 1989 siendo de los primeros países dentro de los 24 que se reunieron en el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y firmaron el Protocolo de Montreal.^{[5][6]}

Con esto, se marcó el gran inicio de su carrera ya que de ahí continuó con una serie de investigaciones entre 1976 y 1986 que le valieron más reconocimiento. Una de las más destacadas fue “Química estratosférica

antártica del nitrato de cloro, cloruro de hidrógeno y hielo: liberación de cloro activo” que fue publicada en la revista Science (1987) en el que demuestra algunas reacciones químicas que influyen en la formación del agujero en la capa de ozono de la Antártica y, con ello recibió el premio Newcomb-Cleveland de la Asociación Americana para el Avance de la Ciencia (AAAS).^[3]

En 1997, la Unión Química constituyó el “Premio Mario Molina” con el cual se reconoce la trayectoria, en el área de la química, de aquellos que desarrollaran su carrera en la investigación, docencia, divulgación científica y desarrollo de la Química en el país.

En México, dirigió el centro Mario Molina dedicado a realizar estudios sobre energía y medio ambiente en los campos de cambio climático y calidad del aire. Además, investigó especialmente los grupos de contaminantes del aire para dar solución a la contaminación atmosférica de la Zona Metropolitana del Valle de México.^[4]

Glosario:

Hidrocarburos saturados: Compuesto orgánico formado por átomos de carbono e hidrógeno, posee enlaces simples hidrógeno-carbono o carbono-carbono. También son conocidos como alcanos.

Ing. **M**ónica Jacqueline Gutiérrez Velasco
UPIBI - IPN

ESCRITO POR: