



Leyendas del Nobel

MARIO J. MOLINA

"LA REALIDAD ME CONVENCÍO; HABÍA QUE ACTUAR POR EL AMBIENTE"

CARLOS CHIMAL

Cuando lo conocí aún no estaba yo seguro de comprender cabalmente la trascendencia y magnitud de su descubrimiento. No se trataba de una floritura elegante de la ciencia pura; se revelaba detrás de esa impecable, ingeniosa pesquisa un vasto, tétrico panorama para las especies que pueblan la Tierra. Pocos días después de sostener largas pláticas en su amplia oficina del piso décimo cuarto del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), institución donde Mario laboraba en ese entonces, me di cuenta de que se había convertido en uno de los férreos guardianes del ambientalismo.

Dado que él formaba parte del grupo de asesores en materia ambiental del presidente Bill Clinton, debía viajar a Washington siempre que se le requiriera. Eso alargó mi estancia en Boston, pero en lugar de obstaculizar mi relato, cuyo propósito era escribir un libro (publicado con el título de *Nubes en el cielo mexicano. Mario Molina, pionero del ambientalismo*), lo que hizo fue enriquecerlo en el transcurso de los días.

A lo largo de dos décadas había estado alertando a quienes toman decisiones en la industria y el gobierno, así como a las nuevas generaciones, sobre el lastre causado por mirar la naturaleza como un gran pastel y un botín de guerra, sin medir las consecuencias.

"En un principio dudé", me dijo "no quería creer que mis cálculos eran correctos. Pero al hacer cuentas una y otra vez me di cuenta de que sí, que por desgracia estaba en lo cierto. La realidad me convenció. Había que hacer algo por el ambiente sin perder más tiempo".

Mario fue generoso, pues durante seis semanas se las arregló para recibirme, muchas veces en horas inopinadas: seis de la mañana, diez de la noche... Aproveché las pausas para zambullirme en las magníficas bibliotecas de la ciudad. De esa manera estuve en posibilidades de documentar el relato, apasionante, sobre su lucha y la de otros gladiadores del ozono desde principios del siglo XX.

"Lo nuestro no era un asunto meramente intelectual", me aseguró, "cuando terminé de hacer los cálculos sobre las reacciones químicas que se estaban produciendo en la atmósfera alta de la Tierra, en 1974, comprendimos Sherry y yo la urgencia. Se trataba de un asunto que sobrepasaba las vanidades academicistas".

Sherwood Rowland, a quien sus amigos y admiradores llamaban Sherry, fue tutor de Mario. Juntos colaboraron en ese entonces novedoso campo de la química atmosférica. Antes, Sherry se vio ante una encrucijada de vida. Era muy alto, buen jugador de baloncesto en la Universidad de Chicago, así que los propietarios del equipo *Harlem Globetrotters*, populares por su juego de fantasía, le ofrecieron un ventajoso contrato.

"Pudo haber hecho una carrera exitosa en ese medio", comentó Mario.

A lo largo de dos décadas Mario Molina había estado alertando a quienes toman decisiones en la industria y el gobierno, así como a las nuevas generaciones, sobre el lastre causado por mirar la naturaleza como un gran pastel y un botín de guerra, sin medir las consecuencias.



Aunque no hubiera obtenido el Premio Nobel. Al dejar de lado la fama y el dinero a la vista, y optar por la incierta aventura implícita en la investigación científica, tuvo la inmensa suerte de pegarle al gordo.

Se trata de una recompensa dictada por el azar, aunque también por el trabajo arduo, cotidiano, de personas atentas a los guiños de la realidad. Como afirmaba Louis Pasteur, "la suerte favorece a los mejor preparados".

El Premio Nobel de Química de 1995 otorgado a Mario, Sherry y a Paul Crutzen, fue una victoria de la sociedad sobre la indolencia que prevalecía respecto de los problemas ambientales a escala mundial en ese momento, la turbulenta década de 1970. Al confirmarse en 1986 que, por desgracia, los cálculos de Mario eran acertados, hubo un avance crucial en el entendimiento de algo aparentemente lejano e inamovible, como son las capas superiores de la atmósfera terrestre, por lo que ahora sabemos mucho más acerca de los cambios sutiles y las consecuencias en el clima global.

"En 1975 se prohibió en los Estados Unidos el uso de aerosoles propulsados por clorofluorocarbonos (CFCs)", me explicó Mario, "pero los reglamentos ambientales conformaban más bien una lista de buenos propósitos que de realidades en ejercicio".

Dicho compuesto químico, el CFC, muy utilizado en refrigeradores caseros, resultó ser el responsable del adelgazamiento en la capa de ozono troposférico, sobre todo en el polo sur. No faltaron las descalificaciones, las réplicas tendenciosas. Mario y Sherry fueron vituperados, amenazados, alguna empresa afectada intentó sobornarlos. La primera persona que comprendió la gravedad del asunto fue el entonces periodista de *New York Times*, Al Gore. Ahora Mario tenía un aliado de las causas ambientales en la Casa Blanca.



A medida que pasaban los días pude imaginar los caminos retorcidos, las encrucijadas y los obstáculos que tuvieron que sortear él y Sherry Rowland tres décadas antes de obtener el Premio Nobel.

Le pregunté qué lo motivó a salir de México, si en la UNAM había buena química.

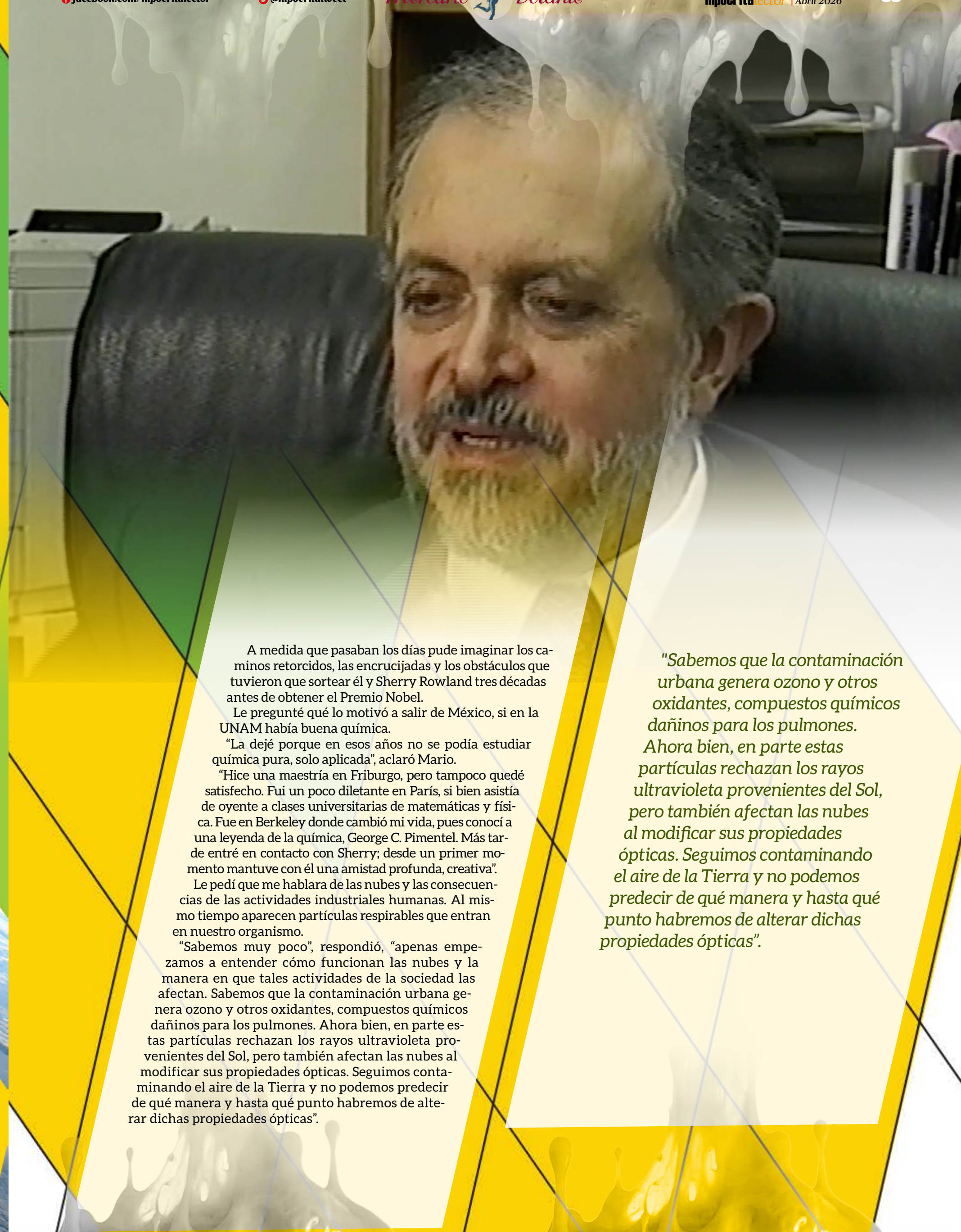
"La dejé porque en esos años no se podía estudiar química pura, solo aplicada", aclaró Mario.

"Hice una maestría en Friburgo, pero tampoco quedé satisfecho. Fui un poco diletante en París, si bien asistía de oyente a clases universitarias de matemáticas y física. Fue en Berkeley donde cambió mi vida, pues conocí a una leyenda de la química, George C. Pimentel. Más tarde entré en contacto con Sherry; desde un primer momento mantuve con él una amistad profunda, creativa".

Le pedí que me hablara de las nubes y las consecuencias de las actividades industriales humanas. Al mismo tiempo aparecen partículas respirables que entran en nuestro organismo.

"Sabemos muy poco", respondió, "apenas empezamos a entender cómo funcionan las nubes y la manera en que tales actividades de la sociedad las afectan. Sabemos que la contaminación urbana genera ozono y otros oxidantes, compuestos químicos dañinos para los pulmones. Ahora bien, en parte estas partículas rechazan los rayos ultravioleta provenientes del Sol, pero también afectan las nubes al modificar sus propiedades ópticas. Seguimos contaminando el aire de la Tierra y no podemos predecir de qué manera y hasta qué punto habremos de alterar dichas propiedades ópticas".

"Sabemos que la contaminación urbana genera ozono y otros oxidantes, compuestos químicos dañinos para los pulmones. Ahora bien, en parte estas partículas rechazan los rayos ultravioleta provenientes del Sol, pero también afectan las nubes al modificar sus propiedades ópticas. Seguimos contaminando el aire de la Tierra y no podemos predecir de qué manera y hasta qué punto habremos de alterar dichas propiedades ópticas".



Mario consiguió que un avión de la NOAA (Administración Atmosférica y Oceánica de los Estados Unidos) realizara vuelos a la estratosfera a fin de estudiar las partículas allí presentes.

“Encontramos que existen nubes de manera natural, principalmente conteniendo ácido sulfúrico. Cuando la temperatura desciende mucho se forman partículas de hielo. Lo que descubrimos fue que estas nubes congeladas aceleran reacciones químicas que con el tiempo destruyen la capa de ozono protectora de los rayos solares, en particular de los chorros ultravioleta. Semejantes reacciones liberan el cloro en los compuestos de CFC, y es este elemento químico el que ataca directamente al ozono. Gracias a estos estudios hemos podido iniciar una amplia investigación de los problemas, muy complejos, asociados a la química de la baja atmósfera, como son aquellos presentes en las urbes”.

La epopeya del ambientalismo no hubiera sido posible sin la labor incansable de Sherry y Mario. Estuve con él en la Fundación que lleva su nombre poco antes de celebrarse el primer encuentro internacional a fin de poner en marcha acciones concretas y eficaces para frenar el deterioro ambiental global.

Se sentía animado, pues no olvidemos que fue su investigación del Nobel lo que empujó a los gobiernos del mundo a hacer algo luego de la Conferencia de Montreal en 1987, cosa que culminó en 2015 con la firma del Acuerdo de París.

Mario falleció cinco años más tarde, en octubre de 2020. No vio cómo la Conferencia Mundial sobre el Cambio Climático de noviembre de 2021, llevada a cabo en Glasgow, resultó ser un pálido reflejo de la herencia que él, Sherry Rowland y Paul Crutzen construyeron y atesoraron durante décadas. No obstante, su lucha como gladiadores en defensa de las capas atmosféricas que nos protegen de los letales rayos solares y otros objetos siderales ha dejado huella, ha sembrado simiente en espera de germinar.



PORTADA Y ARTE GRÁFICO:
DE ANA C. LANDA

Mercurio  Volante

SUPLEMENTO DE
hipócritalector

**SUPLEMENTO
MERCURIO VOLANTE**

CARLOS CHIMAL
EDITOR

NORMA ÁVILA JIMÉNEZ
JULIÁN D. BOHÓRQUEZ CARVAJAL
ARTURO CAMPOS
CARLOS COELLO COELLO
ULISES CORTÉS
ALBERTO CASTRO LEÑERO
ANDRÉS COTA HIRIART
FRANCESC DAUMAL I DOMÈNECH
IVÁN DEANCE
CARMINA DE LA LUZ RAMÍREZ
MARIO DE LA PIEDRA WALTER
LORENZO DÍAZ CRUZ
ARTURO FERNÁNDEZ TÉLLEZ
CARLOS FRANZ
FRANCISCO GARCÍA OLMEDO
SIANYA ALANIS GONZÁLEZ PEÑA
JOSÉ GORDON

GERARDO HERRERA CORRAL
ROALD HOFFMANN
EUSEBIO JUARISTI
PIOTR KIELANOWSKI
JUAN LATAPÍ ORTEGA
NIGEL LEASK
CARMEN LEÑERO
ELÍAS MANJARREZ
ARTURO MENCHACA ROCHA
MAURICIO MONTIEL FIGUEIRAS
CARLOS NARANJO CASTAÑEDA
CELINA PEÑA GUZMÁN
GABRIELA PÉREZ AGUIRRE
OCTAVIO PLAISANT ZENDEJAS
ROSALÍA PONTEVEDRA
CIRO PUIG BONET
LUIS FELIPE RODRÍGUEZ
MAESTRO RONCADOR
MARÍA SALAFRANCA
JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ RON
GUILLERMO TEJEDA MUÑOZ
JUAN TONDA MAZÓN
JUAN VILORRO
COLABORADORES

HIPÓCRITA LECTOR

MARIO ALBERTO MEJÍA
DIRECTOR GENERAL
CLAUDIA CARRILLO MAYÉN
DIRECTORA EDITORIAL
OSCAR COTE PÉREZ
DISEÑO EDITORIAL
BEATRIZ GÓMEZ
DIRECTORA ADMINISTRATIVA

Hipócrita Lector, diario de lunes a viernes.
Correo: edicion.hipocritalector@gmail.com
Editora responsable: Claudia Carrillo Mayén
Permisos Indautor, Licitud y Contenido: En
trámite Todos los materiales son responsa-
bilidad exclusiva de quien los firma.