



## Mario José Molina



Città del Messico (Messico), 19 marzo 1943 - 7 ottobre 2020

**Nomina** 24 luglio 2000

**Disciplina** Chimica atmosferica

**Titolo** Professore, Premio Nobel in Chimica, 1995

### Principali premi, riconoscimenti e accademie

*Premi:* Premio Tyler Ecology and Energy (1983); Premio UNEP-Sasakawa (1999); Premio Esselen (1987); Premio Newcomb-Cleveland (AAAS) (1988); Premio Nobel in Chimica (1995). *Accademie:* National Academy of Sciences; Institute of Medicine, USA; American Chemical Society; American Physical Society; Membro, American Geophysical Union; National College of Mexico; Pontificia Accademia delle Scienze.

### Riassunto dell'attività scientifica

Nel 1974 il Prof. Molina ha previsto (insieme con F.S. Rowland) che i gas CFC che venivano usati nelle bombolette spray, come refrigeranti e solventi, etc., avrebbero col tempo causato la riduzione dello strato di ozono. Questa scoperta ha gettato le basi per la scoperta del "buco nell'ozono" sopra l'Antartico. Le ricerche successive hanno poi spiegato in gran parte il meccanismo per il quale viene causata questa riduzione dell'ozono sopra i poli.

### Pubblicazioni principali

Autore o co-autore di oltre cento articoli e saggi, tra i quali: Molina, M.J. and Rowland, F.S., Stratospheric sink chlorofluoromethanes-chlorine atom catalysed destruction of ozone, *Nature*, 249, p. 810 (1974); Molina, M.J., Tso, T.L., Molina, L.T. and Wang, F.C.-Y., Antarctic Stratospheric chemistry of chlorine nitrate, hydrogen chloride, and ice: release of active chlorine, *Science*, 238, p. 1253 (1987); Molina, M.J., Lipson, J.B., Elrod, M.J., Beiderhase, T.W. and Molina, L.T., Temperature dependence of the rate constant and branching ratio for the OH+C1O reaction, *J. Chem. Soc. Farady Trans.*, 93, p. 2665 (1997); Molina, M.J., Zhang, R. and Molina, L.T., Development of an electrostatic ion guide in chemical ionisation mass spectrometry, *Rev. Sci. Instrum.*, 69, p. 4002 (1998); Molina, M.J., Koop, T., Ng, H.P. and Molina, L.T., A new optical technique to study aerosol phase transitions: The nucleation of ice from H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> aerosols, *J. Phys. Chem.*, 102, p. 8924 (1998); Molina, M.J., Zhang, R., Broekhuizen, R., Lei, W., Navarro, R. and Molina, L.T., Experimental Study of intermediates from OH initiated reactions of toluene, *J. Am. Chem. Soc.*, 121, pp. 10225-6 (1999); Molina, M.J., Lipson, J.B., Beiderhase, T.W., Molina, L.T. and Olzmann, M., Production of HC1 in the OH+C1O: Laboratory measurements and statistical rate theory calculations, *J. Phys. Chem.*, 103, p. 6540 (1999); Molina, M.J., Koop, T., Bertram, A.K. and Molina, L.T., Phase transitions in aqueous NH<sub>4</sub>HSO<sub>4</sub> solutions, *J. Phys. Chem*, 103, pp. 9042-8 (1999); Molina, M.J., Lee, S.H., Leard, D.C., Zhang, R. and Molina, L.T., The HC1+C1ONO2 reaction rate on various water ice surfaces, *Chem Phys. Lett.*, 315, pp. 7-11 (1999); Molina, M.J., Salcedo, D. and Molina, L.T., Nucleation rates of nitric acid dihydrate in 1:2 HNO<sub>3</sub>/H<sub>2</sub>O solutions at stratospheric temperatures, *Geophys. Res. Lett.*, 27, p. 193 (2000).