

# CURRICULUM VITÆ

## Atmósfera y Medioambiente

VÁZQUEZ TORRES Gabriel Jesús

Gabriel J. Vázquez se tituló en Ingeniería Química en la Universidad de Guanajuato. Realizó estudios de posgrado en Fisicoquímica en el Southern Oregon State College, en Ashland, Oregon, USA, y en Química Inorgánica en la Universidad de Guanajuato. Obtuvo el Diplôme d'Études Approfondies en la Université de Paris VI. A continuación realizó investigación durante cuatro años en la École Polytechnique y obtuvo el Doctorat d'État es Sciences (Física), con mención *Très Honorable*. Obtuvo una Beca Postdoctoral de la Fundación Alexander von Humboldt y realizó investigación en la Universität Bonn, Alemania. Obtuvo la Beca ASP del National Center for Atmospheric Research, en Boulder, Colorado, donde permaneció dos años y medio; trabajó en la División de Química Atmosférica, en espectroscopia atmosférica, empleando láseres y técnicas de medición remota. Estuve de año sabático en la Université de Paris Sud (Orsay). Recientemente pasé un año en el Departamento de Física de Tsinghua University y en el National Astronomical Observatories of China, en Beijing. Es investigador titular del Instituto de Ciencias Físicas de la UNAM. Es miembro del SNI.

El interés por las cuestiones ambientales se inicia con una estancia de dos meses en Tratamiento de aguas en Altos Hornos de México, en Monclova, Coahuila. Poco después el Manhattan College de Nueva York ofreció una beca para realizar estudios de Ingeniería Ambiental. Sin embargo como me aprobaron una beca de CONACYT preferí irme a Francia a una carrera científica.

Mi trabajo de investigación se avoca al estudio de moléculas pequeñas en fase gaseosa. Una buena parte de mi trabajo ha sido en investigación básica, i.e., cálculos de mecánica cuántica para estudiar la espectroscopia y fotoquímica de estas moléculas. Como en la atmósfera existen numerosos compuestos, tales como OH, O<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, etc, de gran relevancia ambiental, poco a poco fui enfocando mi investigación al estudio de estas moléculas en el contexto de las ciencias atmosféricas. Subsecuentemente me inicié a la investigación en Ciencias Atmosféricas y realicé estancias en el Institute für Atmosphärische Chemie (KFA-Jülich) y en el Max-Planck-Institute für Luftchemie (Mainz). En 1986 co-organicé en Cuernavaca una reunión sobre "Contaminación Atmosférica" con participantes de varias instituciones nacionales, SEDUE, UNAM, UAM, etc. En los años siguientes asistí a numerosas reuniones en México y en el extranjero, sobre cuestiones ambientales en general y atmosféricas en particular. Mi estancia en el Centro Nacional de Investigaciones atmosféricas, en Boulder, fue particularmente relevante. Ahí pude aplicar mis conocimientos sobre la absorción y emisión de radiación de moléculas atmosféricas para hacer mediciones cualitativas y cuantitativas empleando técnicas ópticas de sensoramiento remoto. Participé en campañas de medición de contaminación urbana en Tucson, AZ, y en una zona "limpia" en las montañas rocallosas, en Colorado. He sido coordinador de varios proyectos de investigación; actualmente coordino el proyecto *Espectroscopia de moléculas pequeñas de interés atmosférico y astronómico* (PAPIIT-UNAM), y soy co-responsable de un Proyecto UC-MEXUS-CONACYT *Spectroscopy and Dynamics of Diatomic Free Radicals*, entre el ICF-UNAM y University of California (Riverside).

He participado en la organización de tres reuniones científicas; fui asesor de la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Morelos; dirigí tres tesis de licenciatura y dos de maestría. He dado alrededor de 30 pláticas de divulgación científica, entre otras, sobre Cambio Climático y Hoyos de Ozono en la Antártida. Fui maestro de asignatura, y de tiempo completo, a nivel Preparatoria, y de diversas asignaturas a nivel licenciatura, maestría y doctorado en la Facultad de Química de la Universidad de Guanajuato y en la Facultad de Ciencias y en la FCQeI de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Algunas de las materias que he impartido son: álgebra, física, química, termodinámica, cinética química, fisicoquímica, química cuántica, mecánica cuántica, espectroscopia atómica y molecular, termodinámica atmosférica, química computacional.

Algunos de mis trabajos relacionados con atmósfera y medio ambiente se mencionan a continuación:

1. Vázquez G.J.  
Contaminación atmosférica urbana, calentamiento global, el niño.  
*Memorias de la 6ª Escuela de Verano en Física "La Visión Molecular de la Materia"*, 152–181. Universidad Nacional Autónoma de México, Recamier J. editor, Cuernavaca, México (1998)
2. Vázquez G.J.  
Optical remote sensing of atmospheric compounds.  
*Proceedings of the 2nd Iberoamerican Conference on Optics*, vol. 2730, 131–149. SPIE, Guanajuato, México (1996)
3. Vázquez G.J.  
FTIR remote sensing of atmospheric species: Application to global change and air pollution.  
*Optical Sensing for Environmental and Process Monitoring*, vol. 2365, 438–463. SPIE, McLean, Virginia, USA (1995)
4. Roehl C.M., Orlando J.J., Tyndall G.S., Shetter R.E., Vázquez G.J., Cantrell C.A., Calvert J.G.  
Temperature dependence of the quantum yields for the photolysis of NO<sub>2</sub> near the dissociation limit.  
*J. Phys. Chem.*, **98**, 7837 (1994)
5. Yukimoto T., Vázquez G.J., Veazey D.  
NO<sub>y</sub> chemistry.  
303–313. Boulder, USA.  
Notes in Proceedings of the NCAR Colloquium *Research Problems in Atmospheric Chemistry* (1993)
6. Vázquez G.J.  
Spectroscopy and photochemistry of nitrogen dioxide.  
*Optical Remote Sensing of the Atmosphere*, vol. 5 of *Opt. Soc. Am., Tech. Digest Series*, pd2–2–pd2–4. Salt Lake City, USA (1993)
7. Vázquez G.J.  
Spectroscopy and photochemistry of nitrogen dioxide. An ab-initio MRD-CI study.  
*XII International Symposium on Gas Kinetics*, vol. B5, 1. Farad. Div. Roy. Soc. Chem., Reading, England (1992)