

# **ARMANDO DOMINGUEZ ORTIZ**

## **curriculum vitae**

### **I.- DATOS PERSONALES**

NACIONALIDAD: Mexicana

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: Minatitlán, Ver., 20 de agosto de 1964

DOMICILIO PROFESIONAL: UAM – Iztapalapa, Depto. de Química, A.P. 55-534, 09340 México  
D.F., Tel. 01 (55) 58 04 46 72. E-mail: doar@xanum.uam.mx.

R.F.C.: DOOA-640820

CURP: DOOA640820HVZMRR05

CEDULA PROFESIONAL: 1303168

### **II.- FORMACION ACADEMICA**

Licenciatura en Química. Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa. México, D.F. (1987).

Maestría en Química. Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa. México, D.F. (1990).

Diploma de Estudios Profundos (DEA) en Ciencias del Ambiente. Instituto de Mecánica de Fluidos.  
Instituto Nacional Politécnico de Toulouse, Francia (1992).

Doctorado en Física y Química del Ambiente. Instituto de Mecánica de Fluidos. Instituto Nacional  
Politécnico de Toulouse, Francia. (1997).

Licenciatura en Matemáticas. Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa. México, D.F. (2008)

IDIOMAS: Francés e Inglés.

### **III. CURSOS:**

“Propiedades Físicas de Suspensiones Estables y de Agregados Coloidales”, impartido por los Drs. Rudolf Klein y Magdaleno Medina. CINVESTAV. Agosto 1988.

“Image Processing in Physics”. Curso de Verano de la Escuela de Minas de París. Agosto 1993.

### **IV. BECAS**

#### **Septiembre 1991 a julio 1996**

Beca Crédito otorgada por CONACyT para estudios de Doctorado en el extranjero.  
N° CONACyT 61910.

Beca para estancia de verano (3 meses) en el TRI/Princeton, (agosto – diciembre, 2004). Beca otorgada por Academia Mexicana de Ciencias y American Chemical Society.

### **V. DISTINCIONES**

- Medalla al mérito universitario por las calificaciones obtenidas, septiembre de 1987.
- Joven Investigador, Convocatoria CONACYT 1999 – Proyecto Jóvenes Investigadores: “Formación de una fase gaseosa en medio poroso: nucleación y cinética de crecimiento (230,000 MN).
- Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (Nivel I), desde mayo de 2000.

- Perfil PROMEP, desde mayo 2003.
- Arbitraje de varios artículos en las revistas: Fuel/ELSEVIER, Colloids & Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects/ELSEVIER, Chem. Educador/SPRINGER, J. Sol-Gel Science & Technology/SPRINGER, La Revista de Educación Química/UNAM), La Revista de la Soc. Química de México, Transport in Porous Media/SPRINGER (27 artículos), Physica A, y algunas más.
- Miembro de la cartera de árbitros de CONACYT (desde el año 2000).

## **V. FUNCIONES DOCENTES**

Ayudante “A”, asignado a la coordinación de Química del Tronco General de asignaturas de C.B.I. (1986-1988). UAM-Iztapalapa.

Profesor Asociado “C” de tiempo completo en el Área de Físicoquímica de Superficies de C.B.I. (1988-1997). UAM-Iztapalapa.

Profesor Titular “A” de tiempo completo en el Área de Físicoquímica de Superficies de C.B.I. (1997-1998). UAM-Iztapalapa.

Profesor Titular “B” de tiempo completo en el Área de Físicoquímica de Superficies de C.B.I. (1998-2001). UAM-Iztapalapa.

Profesor Titular “C” de tiempo completo en el Área de Físicoquímica de Superficies de C.B.I., desde enero de 2001. UAM-Iztapalapa.

## **VI. FUNCIONES ADMINISTRATIVAS**

Representate ante el Consejo Divisional de CBI, de los profesores del Depto. de Química (septiembre 2002 – agosto 2003).

Jefe del Área de Físicoquímica de Superficies del Depto. de Química de la UAM-Iztapalapa (enero 2006- enero 2008).

## VII.- PUBLICACIONES EN MEMORIAS DE CONGRESOS

1. Mayagoitia V., Rojas F., **Domínguez A.** "Redes Porosas de Conectividad Variable". Memorias del XV Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería. México 182- 6 (1989).
2. **Domínguez A.**, Rojas F. "Aqueous Monodisperse Latexes of Polyacrylonitrile". Actas del II Simposio Latinoamericano de Polímeros. Guadalajara, Jal., México (1990).
3. Mayagoitia V., Rojas F., **Domínguez A.** "Aproximaciones Analíticas a la Descripción de Redes Porosas". Memorias del XVI Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería. México 296- 9 (1990).
4. Rojas F., **Domínguez A.**, Mayagoitia V., Kornhauser I. "Adsorción de Vapor sobre Carbón Obtenido de la Degradación Térmica de Poliacrilonitrilo". Actas del 3er Simposio Latinoamericano de Polímeros. Caracas, Venezuela. 242- 6 (1992).
5. Rojas F., Mayagoitia V., Kornhauser I., **Domínguez A.**, Riccardo J.L., Zgrablich G. "Simulación de Superficies Catalíticas Heterogéneas". Actas del XIII Simposio Iberoamericano de Catálisis. Segovia, España. 723- 26 (1992).
6. Meraz R.L., **Domínguez A.**, "Estudio Experimental a Escala Piloto y Modelización de la Producción de Biogas en Relleno Sanitario", Memorias en extenso del I Seminario Iberoamericano: Prospectiva sobre Medio Ambiente y Desarrollo. México D.F. 251-259 (2000).
7. L. Meraz, **A. Domínguez** "New formula for estimating the combustion enthalpy of nunicipal waste" Proceedings of the 5<sup>th</sup> International Symposium of the E.S.I.Q.I.E. D. F., México, 29, 30 y 31 de mayo, 110 – 119 (2002)
8. C. Aranda, M. A. Saldaña, L. Meraz, **A. Domínguez** "Wettability effect on the methane production in landfill: experimental study" Proceedings of the 5<sup>th</sup> International Symposium of the E.S.I.Q.I.E., D. F., México, 29, 30 y 31 de mayo 251 – 257 (2002)
9. S. Cordero, F. Rojas, I. Kornhauser, **A. Domínguez**, A. M. Vidales, R. López, G. Zgrablich, J. L. Riccardo "Factor de bloqueo en el proceso de sorción capilar en sólidos mesoporosos" Actas del XVIII Simposio Iberoamericano de Catálisis, Isla Margarita, Venezuela 2146 – 2151 (2002)

10. R. L. Meraz, A. M. Vidales, **A. Domínguez** “Methane landfill production: a fractal chemical kinetics” Memorias del VII Taller y Simposio Latinoamericano Sobre Digestión Anaerobia, Octubre de 2002, Mérida, México 456 – 461 (2002)
11. M. A. Saldaña, C. Aranda, R. L. Meraz, **A. Domínguez** “Estudio experimental del efecto de la presión sobre la producción de metano resultante de la digestión anaerobia de materia orgánica en fase líquida” Memorias del VII Taller y Simposio Latinoamericano Sobre Digestión Anaerobia, Octubre de 2002, Mérida, México 39 – 43 (2002).
12. L. Meraz, C. Aranda, **A. Domínguez**, “Análisis de la producción de metano en relleno sanitario bajo la aplicación de diversos programas de separación de la materia orgánica contenida en los residuos sólidos urbanos”, memorias del XV Congreso Nacional de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales, México D.F (2007).

#### **PUBLICACIONES EN REVISTAS CON ARBITRAJE**

1. Mayagoitia V, **Domínguez A**, Rojas F, "Twofold Description of the Morphology of Colloid Aggregates and Other Complex Structures". J. Non - Crystalline Solids, **147- 8**, 183- 8 (1992).
2. Rojas F, Mayagoitia V, Kornhauser I, **Domínguez A.**, Riccardo J.L., Zgrablich G, "Simulation of Heterogeneous Catalytic Surfaces". Journal of Molecular Catalysis, **85**(1) 57-64 (1993).
3. Meraz R.L., **Domínguez A.** “A Calorimetric Description of the Organic Matter Digestion in Landfill”. The Chemical Educator (<http://journals.springer-ny.com/chedr>), 3, (6), 1 - 6 (1998).
4. Cordero S., Kornhauser I, Felipe C., Esparza J.M., **Domínguez A.**, Riccardo J.L., Rojas F., “Condensation-evaporation processes in simulated heterogeneous three-dimensional networks”, Studies in Surface Science and Catalysis 128, K.K. Unger *et al.* (Eds), Elsevier Science (2000), 121-130.
5. Bongiovanni C., **Domínguez A.**, Chevaillier J.Ph., “Understanding images of bubbles”, Eur. J. Phys., **21**: 561-570 (2000).

6. **Domínguez A.**, Bories S., Prat M., "Gas cluster growth by solute diffusion in porous media. Experiments and automaton simulation on pore network". *Int. J. Multiphase Flow*, **26** (12), 1951-1979 (2000).
7. **Domínguez A.**, Pérez-Aguilar H., Rojas F., Kornhauser I., "Mixed Wettability: A Numerical Study of the Consequences of Porous Media Morphology", *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, **187-188**, 415-24, 2001.
8. S. Cordero, I. Kornhauser, C. Felipe, J. M. Esparza, F. Rojas, **A. Domínguez**, J. L. Riccardo. "Topological analysis of heterogeneous three-dimensional porous networks: the case of variable connectivity and pore-size correlation" en *Annales Universitatis Mariae-Curie Sklodowska Section AA Chemia*, W. Rudzinski, Ed., **LVI (6)** 79 – 99, ISSN 0-137-6853, 2001
9. R. L. Meraz, M. T. Oropeza, **A. Domínguez**. "Prediction of the combustion enthalpy of municipal solid waste". *The Chemical Educator* (<http://journals.springer-ny.com/chedr>), **7**, 1 – 5, 2002.
10. F. Rojas, I. Kornhauser, C. Felipe, J. M. Esparza, S. Cordero, **A. Domínguez**, J. L. Riccardo "Capillary condensation in heterogeneous mesoporous networks consisting of variable connectivity and pore-size correlation" *Physical Chemistry Chemical Physics* **4 (11)**, 2346 – 2355, 2002.
11. H. Pérez - Aguilar, **A. Domínguez**, C. Rodríguez - Román, F. Rojas, I. Kornhauser. "Virtual study of wettability effects on bubble growth by solute diffusion in correlated porous networks" *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects* **206 (1 - 3)**, 179 – 192, 2002.
12. S. Cordero, F. Rojas, I. Kornhauser, **A. Domínguez**, A. M. Vidales, R. López, G. Zgrablich, J. L. Riccardo "Pore Blocking And Pore Assisting Factors During Capillary Condensation and Evaporation" *Applied Surface Science* **196 (1 - 4)**, 224 – 238, 2002.
13. R.L. Meraz, **A. Domínguez**, I. Kornhauser, F. Rojas, "A thermochemical concept-based equation to estimate waste combustion enthalpy from elemental composition" *FUEL* (2003) **82** 1499-1507.
14. R.L. Meraz, A.M. Vidales, **A. Domínguez**, "A fractal-like kinetics equation to calculate landfill methane production", *FUEL* (2004) **83** 73-80.

15. S. Cordero, **A. Domínguez**, I. Kornhauser, R.H. López, F. Rojas, A.M. Vidales, G. Zgrablich, "On the universal behavior of sorption isotherms in disordered mesoporous solids" *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, (2004) **241**, 47-52.
16. E. Serrano, **A. Domínguez**, H. Pérez, I. Kornhauser, F. Rojas, "Wettability of solid/brine/n – dodecane systems: experimental study of the effects of ionic strength and surfactant concentration" *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, (2004) **241**,343-349.
17. J.M. Esparza, M.L. Ojeda, **A. Domínguez**, I. Kornhauser, F. Rojas, R.H. López, A.M. Vidales, G. Zgrablich, "N<sub>2</sub> sorption scanning behavior of SBA – 15 porous substrates" *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, (2004) **241**, 35-41.
18. S. Cordero, I. Kornhauser, **A. Domínguez**, C. Felipe, J.M. Esparza, F. Rojas, R.H. López, A.M. Vidales, J.L. Ricardo, G. Zgrablich, "Site-Bond Network Modeling of Disordered Porous Media" *Particle and Particle Systems Characterization*, **21** (2) 101-116 (2004).
19. C Felipe, RH Lopez, AM Vidales, **A. Domínguez**, "2D automaton simulation of bubble growth by solute diffusion in correlated porous media" *Adsorption*, 11: (1) 491-496 (2005).
20. R. Villalobos, A. Ganem, S. Cordero, A. Vidales, **A. Domínguez**, "Effect of the Drug-Excipient Ratio in Matrix-Type-Controlled Release Systems: Computer Simulation Study" *Drug Development and Industry Pharmacy*, 31:535-543 (2005).
21. R. Villalobos, S. Cordero, A. Vidales, **A. Domínguez**, "In Silico Study on the Effects of Matrix Structure in Controlled Drug Release" *Physica A*, 162: 1213-1219 (2006).
22. R. Villalobos, A. Vidales, S. Cordero, D. Quintanar, **A. Domínguez**, "Monte Carlo Simulation of Diffusion-limited Drug release from Finite Fractal Matrices" *J Sol-Gel Techn*, 37: 195-199 (2006).
23. Rodriguez, CM; Felipe, C; Vidales, AM; **Domínguez A.** "In Silico study of the Wettability Effects on Gas Cluster Growth by Solute Diffusion in Correlated Porous Media" *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, 300: 1-2, 106-110 (2007).
24. RH Lopez, AM Vidales, **A. Domínguez**, G Zgrablich, "How does patchy networks affect the structure of invading percolation patterns", *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, 300: 1-2, 122-128 (2007).

25. C. Aranda, L. Meraz, **A. Domínguez**, “Modeling Methane Production in Managed Sanitary Landfills” *The Chem. Educator*, 13: 195:206 (2008). DOI 10.1333/s00897082140a.
26. I. Kornhauser, F. Rojas, **A. Domínguez**, «Resolution of an Instructive Gibbs-Energy Problem from the Prigogine-Defay-Everett Framework of Chemical Thermodynamics” *Chem. Educator* 15, 1–6 (2010).
27. M. Ponce, **A. Domínguez**, J.M. Esparza, I. Kornhauser, F. Rojas, “Thermodynamic Study of Nucleation Effects on Vapor–Liquid Transitions Occurring in Porous Substrates” *Top Catal* (2011) 54:114–120. DOI 10.1007/s11244-011-9651-8.
28. O. Cruz, R. Hidalgo, S. Alas, S. Cordero, L. Meraz, R. López, **A. Domínguez**, “Is the Alexander-Orbach conjecture suitable for treating diffusion in correlated percolation clusters” *Adsorption Science & Technology* 29 (7) 663-676 (2011).
29. I. Kornhauser, C. Felipe, J.M. Esparza, **A. Domínguez**, F. Rojas, “Mercury Intrusion Effects Modelled in Pores with Axial Symmetry and Attenuated Cross Section” *Adsorption Science & Technology* 31(2-3), 2013.
30. R. Ojeda-López, Isaac J. Pérez-Hermosillo, J. Marcos Esparza-Schulz, **A Domínguez-Ortiz**, “Efecto de la temperatura de calcinación sobre la concentración de grupos silanoles en superficies de SiO<sub>2</sub> (SBA-15)” *Avances en Química* 9 (1), 21-28, 2014.

### VIII. Capítulos de libro.

- a. L. Meraz, C. Aranda, AM Vidales, **A. Domínguez**, “Methane Production in Landfill: a Fractal Approach”, *Landfill Research Focus*, E.C. Lehmann (Ed.), Novapublishers, Nueva York (2008). Capítulo 11, 311-336.
- b. L. Meraz, **A. Domínguez**, C. Ayala, “Pollution by urban solid wastes”. Aceptado para ser publicado en el libro *Environmental quality in the large cities and industrial zones: problems and management*. V. Shelutko editor. Este libro será publicado en inglés por *Russian State Hydrometeorology University and Editor NAUKA, Russia in February 2009*.



- c. R. Villalobos, **A. Domínguez**, “Monte Carlo Simulations for the Study of diffusion-limited drug release form porous matrices”. Aceptado para ser publicado en el libro temático *Porous Media: Heat and Mass Transfer, Transport and Mechanics*, editado por Nova Science Publishers, Inc. En 2009. (Ya publicado).
- d. R. Cruz, R. Hidalgo, S. Alas, **A. Domínguez**, “MASS DIFFUSION IN CORRELATED PERCOLATION CLUSTERS” Aceptado para ser publicado en el libro temático *Focus on Porous Media Research*, editado por Nova Science Publishers, Inc. En 2012.

## **IX.- TRABAJOS PRESENTADOS EN CONGRESOS**

1. **A. Domínguez**, F. Rojas, V. Mayagoitia. “Adsorción y Condensación Capilar en Empaquetamientos Regulares de Esferas Monodispersas”, XXII Congreso Mexicano de Química Pura y Aplicada, Veracruz, Ver. (1987)
2. **A. Domínguez**, I. González y Yunny Meas. “Curvas Electrocapilares. Efecto de Agentes Tensoactivos”, XXII Congreso Mexicano de Química Pura y Aplicada, Veracruz, Ver. (1987)
3. F. Rojas, **A. Domínguez**, V. Mayagoitia. "Dispersiones Coloidales de Poliacrilonitrilo". XXV Congreso Mexicano de Química Pura y Aplicada. Aguascalientes, México (1989).
4. V. Mayagoitia, F. Rojas, **A. Domínguez**. "Redes Porosas de Conectividad Variable". XV Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería. Zacatecas, México (1989).
5. **A. Domínguez**, F. Rojas. “Adsorción Multimolecular y Condensación Capilar en Sólidos Mesoporosos”, III Simposio de Estudiantes de Posgrado “Fernando Romo”, UAM-Iztapalapa (1989).

6. V. Mayagoitia, F. Rojas, **A. Domínguez**. "Aproximaciones Analíticas a la Descripción de Redes Porosas" XVI Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería. Querétaro, México (1990).
7. **A. Domínguez**, M.T. Oropeza, F. Rojas y A. Torijano. "Grado de Estabilidad de Dispersiones Acuosa", XXVI Congreso de la Sociedad Química de México, Monterrey N.L. (1990).
8. V. Mayagoitia, F. Rojas, **A. Domínguez**, A. Torijano, "Predicción de Isotermas de Adsorción a partir de Parámetros Estructurales de Sólidos Porosos", XXVI Congreso Mexicano de Química de México, Monterrey N.L. (1990).
9. **Domínguez A**, "Polimerización Siembra de Acrilonitrilo en Dispersión Acuosa", IV Simposio de Estudiantes de Posgrado "Fernando Romo". Zacatecas, Zac. (1990).
10. L. Meraz, **A. Domínguez**, "Estudio Experimental a Escala Piloto y Modelización de la Producción de biogas en Relleno Sanitario", I Seminario Iberoamericano: Prospectiva sobre medio ambiente y desarrollo. 28 -029 de febrero y 1 de marzo 2000, México D.F.
11. L. Meraz, **A. Domínguez**, Esparza M., "Modelling Methane Production From Landfills", XXI International Congress of History of Science. Symposium 4: Química y medio ambiente; México D.F. 8-14 de Julio de 2001.
12. Laura Meraz, **Armando Domínguez**, "New formula for estimating the combustion enthalpy of municipal solid waste", 5<sup>th</sup> International Symposium of the E.S.I.Q.I.E., D. F., México D.F., México, 29, 30 y 31 de mayo de 2002, Ponencia.
13. Laura Meraz, Ana-María Vidales, **Armando Domínguez**, "Methane landfill production: a fractal chemical kinetics", VII Taller y Simposio Latinoamericano Sobre Digestión Anaerobia, Mérida, México, 21 al 25 de Octubre de 2002, Ponencia.
14. M. A. Saldaña, C. Aranda, R. L. Meraz, **A. Domínguez** "Estudio experimental del efecto de la presión sobre la producción de metano resultante de la digestión anaerobia de materia orgánica

en fase líquida”, VII Taller y Simposio Latinoamericano Sobre Digestión Anaerobia, Mérida, México, 21 al 25 de Octubre de 2002, Cartel.

15. Laura Meraz, **Armando Domínguez**, María Valderrabano, “¿Qué gases emanan de un relleno sanitario?”, IV simposio sobre contaminación atmosférica, El Colegio Nacional, México D.F., México, 5, 6 y 7 Noviembre de 2002, Cartel.
16. L. Meraz, C. Aranda, **A. Domínguez**, “Análisis de la producción de metano en relleno sanitario bajo la aplicación de diversos programas de separación de la materia orgánica contenida en los residuos sólidos urbanos”, XV Congreso Nacional de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales, México D.F (2007). Ponencia.
17. Laura Meraz, Claudia Aranda, **Armando Domínguez**, “Producción de Metano en Relleno Sanitario: un Modelo Cinético Fractal”, XVI Congreso Nacional de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales, México D.F. (abril 2008).
18. Reyna Ojeda-López, J. Marcos Esparza-Schulz, Armando Domínguez Ortiz, “Especiación de grupos silanol sobre superficies de SiO<sub>2</sub> (SBA-15)”, 2º coloquio diseño y textura de nanoestructuras, Guadalajara (noviembre 2013).
19. David Hidalgo, Jesús Alas, Federico Aparicio, Armando Domínguez, “Estudio de secuencias hp en sistemas correlacionados por simulaciones de Monte Carlo”, 2º coloquio diseño y textura de nanoestructuras, Guadalajara (noviembre 2013).
20. Isaac Pérez Hermosillo, Marcos Esparza Schulz, Armando Domínguez Ortiz, “Condensación capilar en poros cilíndricos: efecto de la no idealidad de la fase vapor”. 2º coloquio diseño y textura de nanoestructuras, Guadalajara (noviembre 2013).
21. Marco Antonio Cantor Arellano, Armando Domínguez Ortiz, Salomón Cordero Sánchez, “Estudio *in silico* de la cinética enzimática en sistemas tortuosos”, 2º coloquio diseño y textura de nanoestructuras, Guadalajara (noviembre 2013).

22. Ommar Cruz, Salomón Alas, Armando Domínguez, “Propiedades estáticas y dinámicas en medios porosos correlacionados”, 2º coloquio diseño y textura de nanoestructuras, Guadalajara (noviembre 2013).

NOMBRE DEL EVENTO: Tercer coloquio de diseño y textura de nanoestructuras NOMBRE DEL TRABAJO: Síntesis de SBA-16: efecto de las concentraciones de ácido clorhídrico y tetraetoxisilano.

23. FECHA: 2014/12/01.

NOMBRE DEL EVENTO: Tercer coloquio de diseño y textura de nanoestructuras NOMBRE DEL TRABAJO: Preparación y caracterización de nano-fibras de poliacrilonitrilo.. FECHA: 2014/12/02.

24.