

Roberto Jorge Candal

TITULOS UNIVERSITARIOS

Licenciado en Ciencias Químicas, Universidad de Buenos Aires (1988).

Doctor de la Universidad de Buenos Aires (Química Inorgánica), DQIAyQF, FCEyN, UBA (1995)

TESIS DOCTORAL

“Estudio Fisicoquímico de la Síntesis por Precipitación Homogénea de Precursores de Oxidos Metálicos Pulverulentos”.

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Septiembre 1995.

Director: Dr. Miguel A. Blesa

Calificación: Sobresaliente (con felicitación del Jurado)

ESTADIAS POSDOCTORALES

Institución: University of Wisconsin, Madison, WI, USA. Water Chemistry Program

Período: 1/04/96 al 30/04/99

Tema: Photoelectrocatalytic Degradation and Removal of Organic and Inorganic Contaminants in Ground Waters

Director del Proyecto: Prof. Marc A. Anderson

CARGOS PROFESIONALES ACTUALES

Investigador Independiente CONICET

Profesor Asociado, Química, DE.

Escuela de Ciencia y Tecnología

Universidad Nacional de Gral. San Martín (UNSAM)

San Martín, Pcia. Buenos Aires, Argentina

CARGOS de GESTION ACTUALES

Secretario de Investigación

Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental

Universidad Nacional de San Martín

BECAS

Becas de Iniciación y perfeccionamiento, otorgadas por CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de la República Argentina) para realizar estudios en el tema *Síntesis de Precursores de Cerámicos Superconductores por Técnicas Sol-Gel*, bajo la dirección del Prof. Dr. M.A. Blesa, en DQIAQF, FCEyN, UBA (01/06/88 - 31/12/91)

VIAJES DE ESTUDIO

- Viaje de Estudios, financiado por la Fundación Antorchas y la Universidad de Wisconsin

- (U.S.A.) para realizar tareas de investigación en el área de *Oxidación Fotoquímica de Contaminantes Orgánicos Sobre Superficies de Oxidos Metálicos* (1/10/95 - 31/1/96).
- Viaje de Estudios, financiado por las Redes CyTED VIII-G y V-C. Estancia de tres semanas (10/11/00 al 29/11/00) en el CIEMAT y el ICP-CSIC, Madrid, España, para realizar tareas de investigación sobre la preparación de recubrimientos de TiO₂ en sustratos cerámicos de interés en fotocatalisis oxidativa gaseosa.
- Viaje de Estudios, financiado por el proyecto: *Eliminación de contaminantes orgánicos persistentes en efluentes gaseosos mediante fotooxidación avanzada*, Ministerio de Ciencia y Tecnología, Plan Nacional de I+D+I (2000-2003), Madrid, España. Directores: Dr Pedro Avila García, Dr. Benigno Sánchez Cabrero. Estancia de un mes en el CIEMAT y el ICP (setiembre 2004) para realizar tareas de investigación sobre la preparación de recubrimientos de TiO₂ en sustratos plásticos de interés en fotocatalisis oxidativa gaseosa.
- Misión de trabajo de un mes en el Departamento de Física Aplicada de la Universidad Estatal de Campinas, SP, Brasil, para realizar tareas de investigación sobre corrosión en aceros nitrurados. Financiada por CAPES-SPU. 14/08/06 al 14/09/06.
- Misión de trabajo de un mes en el Departamento de Física Aplicada de la Universidad Estatal de Campinas, SP, Brasil, para realizar tareas de investigación sobre síntesis y funcionalización de nanotubos de carbono por CVD. Financiada por CAPES-SPU. 02/02/09 al 28/02/09.
- Misión de intercambio en el laboratorio de Prof. George Luther (III), University of Delaware, College of Earth, Ocean, and Environment, financiada por CONICET, del 01/02/10 al 07/03/10. Desarrollo de técnicas voltamperométricas para la determinación de metales en agua y sedimentos.
- Misión de intercambio en el laboratorio del prof. Juan Rodríguez, Universidad Nacional de Ingeniería en el marco del Proyecto Colaboración Internacional Argentina-Perú (MINCyTCONCYTEC), 2010-2011. Septiembre 15-30 2010. Recubrimientos de óxidos sobre sustratos rígidos y flexibles para protección, sensores y catalizadores.

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

PUBLICACIONES EN REVISTAS CIENTÍFICAS

1. R. J. Candal, A. E. Regazzoni y M. A. Blesa; "Precipitation of Copper (II) (Hydrous) Oxides and Copper Basic Salts From Aqueous Solutions". *J. Mater. Chem.*, **2**, 657-661, (1992).
2. R. J. Candal, A. E. Regazzoni y M. A. Blesa; "Precipitation of Monodispersed Mixed Copper-Gadolinium Basic Carbonates Particles". *Colloids and Surfaces*, **79**, 191-198, (1993).
3. R. J. Candal, A. E. Regazzoni y M. A. Blesa; "The Attack of YBa₂Cu₃O_{6.8} by Acidic Aqueous Solutions". *J. Mater. Sci.*, **31**, 54-60, (1996).
4. G. J. de A. Soler Illia, R. J. Candal, A. E. Regazzoni y M. A. Blesa; "Possibilities and Limitations in the Growth of Mixed Metal Oxide Particles from Aqueous Media". En: "Fine Particles Science and Technology: From Micro to Nano Particles". E. Pelizzetti; Ed. NATO ASI Series, Series 3: High Technology, Vol. 12, p. 33, Kluwer, Dordrecht, 1996.
5. G. J. de A. A. Soler-Illia, R. J. Candal, A. E. Regazzoni y M. A. Blesa; "Synthesis of Mixed Copper-Zinc Carbonates and Zn-doped Tenorite by Homogeneous Alkalinization". *Chem. Mater.*, **9**, 184-191, (1997).
6. G. J. de A. A. Soler-Illia, M. Jobbágy, R. J. Candal, A. E. Regazzoni y M. A. Blesa; "Synthesis of Metal Oxides Particles from Aqueous Media: The Homogeneous Alkalinization Method". *J. Dispersion Sci. Tech.*, **19**, 207-229, (1998).
7. R. J. Candal, W. A. Zeltner y M. A. Anderson; "TiO₂-Mediated Photoelectrocatalytic Purification of Water". *J. Adv Oxd. Tech.* **3**, 270-276 (1998).
8. R. J. Candal, W. A. Zeltner y M. A. Anderson; "Titanium-Supported Titania Photoelectrodes Made by Sol-Gel Process". *J. Environ. Engr.*, **125**, 906-912, (1999).

9. B. P. Nelson, R. J. Candal, R. M. Corn and M. A. Anderson; "Control of Surface Potential and Surface Charge on Nanoporous TiO₂ Films by Solution Concentration", *Langmuir*, **16**, 6094-6101, (2000)
10. R. J. Candal, W. A. Zeltner y M. A. Anderson; "Effect of pH an Applied Potential on Photocurrent and Oxidation Rate of Saline Solutions of Formic Acid in a Photoelectrocatalytic Reactor". *Environ. Sci. Technol.*, **34**, 3443-3451, (2000).
11. M. E. Calvo, R. J. Candal y S. A. Bilmes; Photooxidation of Organic Mixtures on Biased TiO₂ Films". *Environ. Sci. Technol* **35**, 4132-4138, (2001).
12. C. S. Alcober, S. A. Bilmes, F. Alvarez and R. J. Candal; "Photochromic W-TiO₂ Membranes", *Journal of Materials Science Letters*, **21**(6), 501-504, (2002)
13. M. E. Calvo, R. J. Candal y S. A. Bilmes, "Enhancement of salicylate photodegradation under bias in binary mixtures". *Catalysis Today*, **76**, 133-139, (2002).
14. A. Cardona, P.Ávila, M.Rebollar, R. Candal, B. Sánchez. "Photocatalytic Destruction of chlorinated hydrocarbons in gas phase using monolithic catalysts. Influence of the method of TiO₂ deposition". *Catalysis Today*. **76**, 271-278, (2002).
15. M.A. Blesa, R.J. Candal, S.A. Bilmes "Dynamics of Adsorption and Oxidation of Organic Molecules on Illuminated Titanium Dioxide Particles Immersed in Water". *Colloids and Surface Science*" Kluwer Ed.. E. Matijevic and M. Borkovec E., Vol 17, (2004).
16. M. Cerdeira, R.J. Candal, M.L. Herrera. "Analytical Techniques for Nucleation Studies: Advantajes and Disadvantages". *J. of Food Science*, **69**, R185-191 (2004)
17. Ana I. Cardona, Roberto Candal, Benigno Sanchez, Pedro Avila , Moises Rebollar. "TiO₂ on magnesium silicate monolith: effects of different preparation techniques on the photocatalytic oxidation of chlorinated hydrocarbons". *Energy* **29** (2004) 845–852.
18. M. Cerdeira, V. Pastore, L.V. Vera, S. Martini, R.J. Candal, and M.L. Herrera. Nucleation behavior of blended high-melting fractions of milk fat as affected by emulsifiers *European Journal of Lipids Science and Technology*, **107**, 877-885 (2005)
19. Benigno Sánchez, Juan M. Coronado, Roberto Candal, Raquel Portela, Isabel Tejedor, Marc A. Anderson, Dean Tompkins and Timothy Lee. "Preparation of TiO₂ coatings on PET monoliths for the photocatalytic elimination of trichloroethylene in the gas phase" *Applied Catalysis B: Environmental*, **66**, 3-4, (2006), 295-301.
20. Marina Cerdeira , Silvana Martini , Roberto J. Candal , and María L. Herrera Polymorphism and Growth Behavior of Low-trans Fat Blends Formulated With and Without Emulsifiers. *J. Amer. Oil Chem Soc.* **83** (6) (2006), 489-496.
21. M. Cerdeira, G. G. Palazolo, R. J. Candal, M. L. Herrera, Factors Affecting Initial Retention of a Microencapsulated Sunflower Seed Oil/Milk Fat Fraction Blend.. *J Amer. Oil Chem Soc* (2007) **84**:523–531.
22. Raquel Portela, Benigno Sánchez, Juan M. Coronado, Roberto Candal, Silvia Suárez. Selection of TiO₂-support: UV-transparent alternatives and long-term use limitations for H₂S removal. *Catalysis Today*. Vol 129/1-2 (2007) pp 223-230.
23. Mariano Escobar, Sergio Moreno, Roberto J. Candal, M. Claudia. Marchi, Alvaro Caso, Pablo Polosecki, Gerardo H. Rubiolo, Silvia Goyanes. "Synthesis of Carbon nanotubes by CVD: Effect of acetylene pressure on nanotubes characteristics". *Applied Surface Science* **254** (2007) 251–256.
24. C. Luyo, I. Fábregas, L. Reyes, J.L. Solis, J. Rodríguez, W. Estrada, R J. Candal. MorphologyTailored SnO₂ Thin Films by a Spray Gel Process" C. Luyo, I. Fábregas, L. Reyes, J.L. Solis,J.Rodríguez, W. Estrada, R J. Candal. *Thin Solid Films*, **516** (2007) 25–33.
25. N. Couselo, F. S. García Einschlag, R. J. Candal, M. Jobbágy."Tungsten Doped TiO₂ vs Pure TiO₂ Photocatalysts: Effects on Photobleaching Kinetics and Mechanism". *J. Phys. Chem. C* **2008**, *112*,1094-1100.
26. J. Nieto, J. Freer, D. Contreras, R.J. Candal, E.E. Sileo, H.D. Mansilla; Photocatalysed degradation of flumequine by doped TiO₂ and simulated solar light. *Journal of Hazardous Materials* **155** (2008) 45–50.
27. Cerimedo, M.S.A., Cerdeira, M., Candal, R.J., Herrera, M.L.; "Microencapsulation of a low-trans fat in trehalose as affected by emulsifier type". *JAOCS, Journal of the American Oil Chemists' Society* **85** (9), (2008), 797-807

28. Silvia Ponce, Edward Carpio, Jackeline Venero, Walter Estrada, Juan Rodriguez, Cecilia Reche, Roberto Candal; "Titanium dioxide onto polyethylene for water decontamination". *J. Adv. Oxd. Technol.*, 12 (2009), 81-86.
29. R.L.O. Basso, R.J. Candal, C.A. Figueroa, D. Wisnivesky, F. Alvarez; "Influence of microstructure on the corrosion behavior of nitrocarburized AISI H13 tool steel obtained by pulsed DC plasma". *Surface & Coatings Technology* 203 (2009) 1293–1297.
30. Mariano Escobar, Gerardo H. Rubiolo, M. Sergio Moreno, Silvia Goyanes, Roberto Candal; "Influence of tungsten on the carbon nanotubes growth by CVD process". *J. Alloys Compd.* (2009), 479 (1-2), pp. 440-444, doi:10.1016/j.jallcom.2008.12.104.
31. Escobar, M., Rubiolo, G., Candal, R., Goyanes, S. "Effect of catalyst preparation on the yield of carbon nanotube growth". *Physica B: Condensed Matter* (2009) 404 (18), pp. 2795-2798.
32. Jorge, G.A., Bekeris, V., Acha, C., Escobar, M.M., Goyanes, S., Zilli, D., Cukierman, A.L., Candal, R.J. "Effects of phonon dimensionality in the specific heat of multiwall carbon nanotubes at low temperatures". *Journal of Physics: Conference Series* 167, art. no. 012008 (2009).
33. Huck-Iriart, C., Candal, R.J., Herrera, M.L., "Effects of Addition of a Palmitic Sucrose Ester on Low-Trans-Fat Blends Crystallization in Bulk and in Oil-in-Water Emulsions". *Food Biophysics*, pp.1-9 (2009)
34. M. Escobar, S. Goyanes, M. A. Corcuera, A. Eceiza, I. Mondragon, G. H. Rubiolo, and R. J. Candal "Purification and Functionalization of Carbon Nanotubes by Classical and Advanced Oxidation Processes". *J. Nanosci. Nanotechnol.* 9, 6228-6233 (2009).
35. Jorge, G.A., Bekeris, V., Escobar, M.M., Goyanes, S., Zilli, D., Cukierman, A.L., Candal, R.J. A specific heat anomaly in multiwall carbon nanotubes as a possible sign of orientational order-disorder transition. *Carbon* 48 (2), 525-530 (2010).
36. M. Escobar, L. Giuliani, R.J. Candal, D.G. Lamas, A. Caso, G. Rubiolo, D. Grondona, S. Goyanes and A. Márquez. Carbon nanotubes and nanofibers synthesized by CVD on nickel coatings deposited with a vacuum arc. *Journal of Alloys and Compounds* 495, 446–449 (2010).
37. Luciana de la Fuente, Tatiana Acosta, Paola Babay, Gustavo Curutchet, Roberto Candal, Marta I. Litter. "Degradation of Nonylphenol Ethoxylate-9 (NPE-9) by Photochemical Advanced Oxidation Technologies". *Industrial and Engineering Chemical Research*. 49 6909-6915 (2010).
38. Soledad Alvarez Cerimedo, Cristián Huck Iriart, Roberto J. Candal, María Lía Herrera Stability of emulsions formulated with high concentrations of sodium caseinate and trehalose. *Food Research International* 43 (5) 1482-1493 (2010).
39. Marcos Felisberto, Leandro Sacco, Iñaki Mondragon, Gerardo H. Rubiolo, Roberto J. Candal, Silvia Goyanes. The growth of carbon nanotubes on large areas of silicon substrate using commercial iron oxide nanoparticles as a catalyst. *Materials Letters* 64, 2188–2190 (2010).
40. Nerina Méndez, Silvana A.M. Ramírez, Helena M. Ceretti, Anita Zalts, Roberto Candal and Diana L. Vullo. "Pseudomonas veronii 2E surface interactions with Zn(II) and Cd(II)". *Global Journal of Environmental Science and Technology*. 2011, 1: 3
41. J.J.S. Acuña, M. Escobar, S. N. Goyanes, R. J. Candal, A.R. Zanatta, F. Alvarez."Effect of H_2^+ , $H_2^+ + O_2^+$, and $N_2^+ + O_2^+$ ion-beam irradiation on the Field Emission properties of Carbon Nanotubes. *Journal of Applied Physics*. 109, 114317, 2011.
42. Mercedes Perullini, Matías Jobbágy, Sara A. Bilmes, Iris L. Torriani, Roberto Candal, "Effect of synthesis conditions on the microstructure of TEOS derived silica hydrogels synthesized by the alcohol-free sol–gel route" *Journal of Sol Gel Science and Technology*, 59, 1 (2011) 174-180.
43. Cristián Huck-Iriart, María Soledad Álvarez-Cerimedo, Roberto Jorge Candal, María Lidia Herrera. "Structures and stability of lipid emulsions formulated with sodium caseinate". *Current Opinion in Colloid & Interface Science*, 16-5 (2011) 412-420.
44. Elsa López Loveira, Paula S. Fiol, Alejandro Senn, Gustavo Curutchet, Roberto Candal, Marta I. Litter. TiO₂-photocatalytic treatment coupled with biological systems for the elimination of benzalkonium chloride in water. *Separation and Purification Technology*, 91 (2012) 108-116 doi:10.1016/j.seppur.2011.12.007
45. Matias Factorovich, Lucas Guz, Roberto Candal. N-TiO₂: Chemical synthesis and photocatalysis *Advances in Physical Chemistry*, Volume 2011, 8 pages, doi:10.1155/2011/821204
46. N. MoralesMendoza, S.Goyanes, C.Chillotte, V.Bekeris, G.Rubiolo, R.Candal. Magnetic binarynanofillers. *PhysicaB*, 407/16 (2012) 3203-3205, doi:10.1016/j.physb.2011.12.065

47. M. Felisberto, A. Arias-Durán, J.A. Ramos, I. Mondragon, R. Candal, S. Goyanes, G.H. Rubiolo. Influence of filler alignment in the mechanical and electrical properties of carbon nanotubes/epoxy nanocomposites. *Physica B*, 407/16 (2011) 3181-3183, doi:10.1016/j.physb.2011.12.059.
48. Cristián Huck-Iriart, Víctor M. Pizones Ruiz-Henestrosa, Roberto J. Candal, María L. Herrera. Effect of Aqueous Phase Composition on Stability of Sodium Caseinate/Sunflower oil Emulsions. *Food and Bioprocess Technology*, 6 (9) (2013) 2406-2418.
49. Jaime A. Rincón-Cardona, Silvana Martini, Roberto J. Candal, María L. Herrera. Polymorphic behavior during isothermal crystallization of high stearic high oleic sunflower oil stearins. *Food Research International*, 51-1 (2013) 86-97.
50. Juan, Rodríguez, Diego Onna, Luis Sánchez, M. Claudia Marchi, Roberto Candal*, Silvia Ponce, Sara A. Bilmes The role of seeding in the morphology and wettability of ZnO nanorods films on different substrates. *Applied Surface Science*, 279 (2013) 197–203.
51. Noé J. Morales, Silvia Goyanes, Claudio Chilotte, Victoria Bekeris, Roberto J. Candal, Gerardo H. Rubiolo One-step chemical vapor deposition synthesis of magnetic CNT-hercynite (FeAl₂O₄) hybrids with good aqueous colloidal stability. *Carbon*. 61 (2013), Pages 515–524.
52. Silvana. Martini, Jaime. A. Rincón Cardona, Y. Ye • C. Y. Tan, Roberto. J. Candal, María. L. Herrera. Crystallization Behavior of High-Oleic High-Stearic Sunflower Oil Stearins Under Dynamic and Static Conditions. *J Am Oil Chem Soc.* DOI 10.1007/s11746-013-2329-6

CAPITULOS DE LIBROS

1. M. A. Blesa y R. J. Candal; "Powder Production From Aqueous Solutions For Ceramics Applications" n: "Crystalline Materials: Growth and Characterization", C. Paorici; R Rodríguez Clemente; Eds. Trans. Tech. Publ., (1990), Aedermannsdorf, Suiza .
2. R. J. Candal, S. A. Bilmes y M. A. Blesa; "Semiconductores con Actividad Fotocatalítica". En *Eliminación de Contaminantes por Fotocatálisis Heterogénea*, M. A Blesa Ed. CYTED. pp 97-122.
3. R. J. Candal, J. Rodríguez, G. Colón, S. Gelover, E. Vigil, A. Jiménez y M. A. Blesa; "Materiales para Fotocatálisis y Fotoelectrocatalisis". En "Eliminación de Contaminantes por Fotocatálisis Heterogénea", M. A Blesa Ed. CYTED. Pp 189-210.
4. S. A. Bilmes, R. J. Candal, A. Arancibia y J. Rodríguez; "Fotocatálisis Asistida por Potencial". En "Eliminación de Contaminantes por Fotocatálisis Heterogénea", M. A Blesa Ed. CYTED. Pp. 215-240.
5. M.A. Blesa, R.J. Candal, S.A. Bilmes; Dynamics of adsorption and oxidation of organic molecules on illuminated titanium dioxide particles immersed in water. En *Surface and Colloid Science*, 17 ISBN 030647459X Páginas 374. Editorial: Plenum Pub Corp Lugar: USA Fecha: January 2004
6. J. Rodríguez, R. J. Candal, J. Solís, W. Estrada y M. A. Blesa. "El fotocatalizador: síntesis, propiedades y limitaciones." En "Tecnologías Solares para la Desinfección y Descontaminación del Agua", M. A. Blesa, J. Blanco Galvez Ed.. Ediciones UNSAM 2005. Capítulo 9, pag. 129.
7. R. Candal, M. Litter, L. Guz, E. López Loveira, A. Senn, G. Curutchet. "Alternative treatment of recalcitrant organic contaminants by a combination of biosorption, biological oxidation and advanced oxidation technologies". Capítulo 19, en "Organic pollutants ten years after the Stockholm Convention – Environmental and Analytical Update"; editado por: Dr Tomasz Puzyn and Eng. Aleksandra Mostrag Szlichtyng. Editorial INTECH. ISBN 978-953-307-917-2. Febrero 2012.
8. N. Morales, M. Felisberto, L. Sacco, R. Candal, G. Rubiolo, S. Goyanes. "Synthesis of carbon nanotubes by chemical vapor deposition on iron nanoparticles synthesized from oxide precursors". IN: *Carbon Nanotubes: Synthesis and Properties*. Nova science. pp. 365-400. **ISBN:** 978-1-62081-914-2

Actas de conferencias

- 1) Jorge M. Meichtry, Tatiana Acosta, Paula Fiol, Alberto Lamponi, Gustavo Curutchet, Roberto J. Candal, Eduardo Gautier, Marta I. Litter; "Degradación de cloruro de benzalconio por tecnologías avanzadas de oxidación fotoquímicas combinadas con tratamientos biológicos". HYFUSEN 2005, Primer Congreso Nacional Hidrógeno y Fuentes Sustentables de Energía; San Carlos de Bariloche, Rio Negro, Argentina, 8-10 junio, 2005. ISBN: 987-21933-2-0

- 2) Matias Jobbagy, Natalia Couselo y Roberto J. Candal; "Materiales para Fotocatálisis: TiO₂ con W(VI-V) superficial". Simposio Internacional Solar Safe Water, Solar Safe Water Project (CNEA, CIEMAT), Iguazú, Argentina, 17-19 octubre 2005.
- 3) Rodrigo Leonardo de Oliveira Basso, Roberto J Candal, Carlos Alejandro Figueroa, Daniel Wisnivesky, Fernando Alvarez "Efeito da carbonitreção por plasma pulsado na resistência à corrosão do aço ferramenta AISI H13". 62º CONGRESSO ANUAL DA ABM , a ser realizado de 23 a 27 de julho de 2007, em Vitória.
- 4) Tatiana Acosta, Luciana de la Fuente, Gustavo Curutchet, Roberto J. Candal, Marta Litter. Presentación oral a cargo de Tatiana Acosta. "Eliminación de nonilfenol etoxilado en agua por tratamientos de oxidación avanzados". 1er Congreso de Ciencias Ambientales –COPIME- 2007, Buenos Aires Argentina, 06/10/2007. *Trabajo ganador del Primer Premio del eje temático Ecotoxicología y Química Ambiental*
- 5) Lucas Guz, Rosa Torres, Gustavo Curutchet, Roberto Candal. Degradación decolorantes por procesos tipo foto-Fenton utilizando montmorillonitas modificadas con Fe(III) y Cu(II). Publicado en "Ciencia y Tecnología Ambiental. Un Enfoque Integrador", Editorial: Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias; BsAs, Argentina, 2012, ISBN 978-987-28123-1-7. *1er Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología Ambiental, Argentina y Ambiente 2012, Mar del Plata, 28/05 al 01/06/2012, Argentina*
- 6) N.F. Porzionato, R. Candal, G Curutchet. Procesos Redox biocatalizados en sedimentos de cursos de agua de áreas urbanas hiperdegradadas. Publicado en "Ciencia y Tecnología Ambiental. Un Enfoque Integrador", Editorial: Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias; BsAs, Argentina, 2012, ISBN 978-987-28123-1-7. *1er Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología Ambiental, Argentina y Ambiente 2012, Mar del Plata, 28/05 al 01/06/2012, Argentina*
- 7) Silvia Goyanes Marcos Felisberto, Noé Morales, Leandro Sacco, Gerardo H Rubiolo, Roberto Candal, Nanocompuestos de matriz epoxy y carga binaria formada por nanotubos de carbono asociados con nanopartículas de hercinita. 11º Congreso Binacional de Metalurgia y Materiales, 18 al 21 de Octubre de 2011 - Rosario, Argentina.
- 8) Lucas Guz, Gustavo Curutchet, Rosa Torres, Roberto Candal. Adsorción de Cristal Violeta sobre Montmorillonita y Posterior eliminación por Foto-Fenton. 7o Encontro sobre Aplicações Ambientais de Processos Oxidativos Avançados; 1º Congresso Iberoamericano de Processos Oxidativos Avançados; 15-18 Octubre 2013, Recife, Brasil.
- 9) Roberto Candal, Elsa López Loveira, Marina Gamba, Rosa Torres Sánchez, Gustavo Curutchet. Tratamiento de Aguas conteniendo Pesticidas mediante Adsorción Sobre Arcillas seguida de Tratamientos Avanzados de Oxidación. 7o Encontro sobre Aplicações Ambientais de Processos Oxidativos Avançados; 1º Congresso Iberoamericano de Processos Oxidativos Avançados; 15-18 Octubre 2013, Recife, Brasil
- 10) Luis Sanchez, Lucas Guz, Pilar García, Silvia Ponce, Silvia Goyanes María Claudia Marchi, Roberto Candal, Juan Rodriguez, Influence of pyrolytic Seeds on ZnO nanorods growth onto rigid substrates for photocatalytic disinfection of water. 7o Encontro sobre Aplicações Ambientais de Processos Oxidativos Avançados; 1º Congresso Iberoamericano de Processos Oxidativos Avançados; 15-18 Octubre 2013, Recife, Brasil

PRESENTACIONES A CONGRESOS (DESDE EL 2005)

XIV Congreso Argentino de Fisicoquímica y Química Inorgánica. Abril 2005, Rio Hondo, Santiago del Estero

Influencia de la Incorporación Superficial de W(VI) Sobre la Actividad Fotocatalítica del TiO₂.

Natalia Couselo, Matias Jbbagy, Roberto Candal

Determinación de defectos en películas de TiO₂. Correlación con la actividad fotocatalítica

Mauricio E. Calvo, Esteban Ganc, Roberto J. Candal, Sara A. Bilmes

Relac **Adsorción de Cristal Violeta sobre Montmorillonita y Posterior eliminación por Foto-Fenton**

ión entre la Estructura Cristalina y Actividad Fotocatalítica de Películas y Membranas de TiO₂.

Mauricio Calvo, Julian Gigena, Roberto J. Candal Sara A. Bilmes

Actividad Fotoelectroquímica de Películas de ZnO (SiO₂, TiO₂) Obtenidas a Partir de Soles en Fase Acuosa.

Edward A. Carpio, Carla Salgueiro, Mauricio E. Calvo, J. Solís, Walter Estrada, Juan Rodríguez y Roberto J. Candal

HYFUSEN 2005, San Carlos de Bariloche, 8-10 junio 2005

Degradación de cloruro de benzalconio por tecnologías avanzadas de oxidación fotoquímicas combinadas

con tratamientos biológicos; M. Meichtry, T. Acosta, P. Fiol, A. Lamponi, G. Curutchet, R. Candal, E. Gautier, M. Litter

Trabajo a ser publicado en los Anales de HYFUSEN

Simposio Internacional Solar Safe Water, Iguazú, Misiones, Argentina 19-22 octubre 2005

Materiales para Fotocatálisis: TiO₂ con W(VI-V) superficial, Matias Jobbagy, Natalia Couselo y Roberto J. Candal. Conferencia invitada.

"10th International Conference on TiO₂ Photocatalysis: Fundamental and Applications", Chicago, IL, USA, 24-28 octubre 2005

Adsorption and photo catalytic degradation of Crystal-Violet on Tungsten (VI) loaded TiO₂. Natalia Couselo, Matias Jobbagy and Roberto J. Candal. Presentación oral

W(VI)-TiO₂ coated tiles with visible light induced antibacterial activity. Roberto J. Candal, Mercedes Perullini, Carolina Ortega, Sara A. Bilmes. Poster

XI Congreso Latinoamericano de Grasas y Aceites, Noviembre 13-18, 2005, Rosario-Buenos Aires, Argentina

"Propiedades fisicoquímicas de mezclas grasas con bajo contenido de ácidos grasos trans".

Marina Cerdeira, Silvana Martini, Roberto Candal y María Lidia Herrera.

Poster, (Primer premio).

VII Congreso de SETAC-LA, 16 al 20 de octubre de 2005, Santiago, Chile

Combinación de tecnologías avanzadas de oxidación con sistemas biológicos para el tratamiento de compuestos recalcitrantes", P. Fiol, T. Acosta, M. Meichtry, R. Candal, M. Litter, A. Lamponi, E. Gautier, G. Curutchet,

Exposición oral a cargo de G. Curutchet

Exposición oral a cargo de G. Curutchet

Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, 15 a 17 de Noviembre de 2006, Córdoba, Argentina (organizado por la Agencia Córdoba Ciencia).

Factores que Afectan la Eficiencia de Encapsulación de una Mezcla Bajo Trans en una Matriz de Trehalosa, M.L. Herrera, G. Palazolo, and R.J. Candal. Abstract publicado en el libro de resúmenes del congreso p 276

11th International Conference on TiO₂ Photocatalysis: Fundamentals and Applications, Pittsburgh, PA, EE.UU, 25 al 28 septiembre 2006

"TiO₂-Photocatalytic-Biological Treatment for the Elimination of Benzalconium Chloride from Water", Paula Fiol, Jorge M. Meichtry, Roberto J. Candal, Gustavo Curutchet, Eduardo Gautier, Marta I. Litter.. Presentación oral a mi cargo

New UV-Transparent Polymeric Supports for TiO₂ Photocatalysis

Raquel Portela, Roberto Candal, Juan M. Coronado, Benigno Sánchez

Presentación oral a cargo de Raquel Portela

13th International conference on solid films and surfaces, 6 - 10 noviembre 2006, Bariloche, Argentina.

“Synthesis of Carbon nanotubes by CVD: Effect of acetylene pressure on nanotubes characteristics”

M. Escobar, S. Moreno, R.J. Candal, M.C. Marchi, A. Caso, P. Polosecki, G. Rubiolo, S. Goyanes

XV Congreso Argentino de Físicoquímica y Química Inorgánica. Abril 2007, Tandil, Buenos Aires

Desarrollo de Recubrimientos Bactericidas y Autolimpiantes de TiO₂.

R. J. Candal, M. Perullini, C. Ortega, C. Spedalieri y S. A. Bilmes

Estudios de movilidad electroforética en bacterias, asociada a procesos de biosorción de metales pesados.

N. Mancuso, R. J. Candal y D. L. Vullo

Desactivación de recubrimientos de TiO₂ y TiO₂-ZrO₂ empleados para la degradación fotocatalítica de percloroetileno en fase gas.

G. Imoberdorf, O. Alfano, H. Irazoqui, C. Ortega y R. J. Candal

Preparación por vía sol-gel de TiO₂ dopado con no metales.

Mauricio E. Calvo, Matías H. Factorovich, Roberto J. Candal, Sara Aldabe Bilmes

Síntesis de Nanotubos de Carbono por CVD: Efecto de la presión de acetileno y de la incorporación de tungsteno al catalizador sobre la morfología de los nanotubos

Mariano Escobar, Roberto J. Candal, Sergio Moreno, M. Claudia Marchi, Gerardo H. Rubiolo, Silvia Goyanes

Sensores de gases basados en óxido de estaño con diferentes dopantes, preparados por sol-gel

Nahuel Montesinos, Virginia Diz Martín Negri, Roberto Candal

98th American Oil Chemists' Society (AOCS) Annual Meeting & Expo, May 13-16 2007, Québec City, Québec, Canada (congreso internacional).

Factors Affecting Retention of a Microencapsulated Low Trans Fat, M.L. Herrera, G.G. Palazolo, and R.J. Candal. Abstract publicado en el libro de resúmenes del congreso P 68

Effect of Surfactant Type on Microencapsulation of a Low-Trans Fat in a Trehalose-Based Matrix, S. Alvarez Cerimedo, A. Díaz, R.J. Candal, and M.L. Herrera. Abstract publicado en el libro de resúmenes del congreso P 69

1er Congreso de Ciencias Ambientales –COPIME- 2007, Buenos Aires Argentina, 06/10/2007

“Eliminación de nonilfenol etoxilado en agua por tratamientos de oxidación avanzados”

Tatiana Acosta, Luciana de la Fuente, Gustavo Curutchet, Roberto J. Candal, Marta Litter

Presentación oral a cargo de Tatiana Acosta

Trabajo ganador del Primer Premio del eje temático Ecotoxicología y Química Ambiental

XII Congreso Latinoamericano de Grasas y Aceites, Florianópolis, Brasil, 14/11/07

“Microencapsulation of a blend of high melting fraction of milk fat and sunflower oil as affected by emulsifier type, water content and sugar crystallization.” Soledad Alvarez Cerimedo, Analía del Valle

Diaz, Roberto J. Candal, María Lidia Herrera

Trabajo ganador del Segundo Premio al mejor trabajo científico.

V Congreso Iberoamericano de Física y Química Ambiental, Mar del Plata, Argentina, 13-18 abril 2008.

“Recubrimientos Autolimpiantes y Bactericidas de TiO₂.”

Aldabe Bilmes, S.A.; Candal, R.J.; Ortega, C.; Perullini, M.; Reche, C.; Spedalieri, C

“Degradación de cloruro de benzalconio por consorcios microbianos. Cinética en *batch* y continuo.”

Ana Elisa Angulo, Maite Recalde, Elsa López Loveira, Gustavo Ortiz, Roberto J. Candal, Marta I. Litter y Gustavo Curutchet.

“Caracterización de la superficie celular de *Pseudomonas veronii* 2E mediante estudios de su movilidad electroforética.”

Nerina Méndez, Roberto Candal y Diana L. Vullo.

“Eliminación de nonilfenol etoxilado (NPE-9) en agua por tratamientos avanzados de oxidación fotoquímicos.”

Tatiana Acosta, Luciana M. de la Fuente, Paola Babay, Gustavo Curutchet, Roberto Candal, Marta I. Litter.

“Dióxido de Titanio soportado sobre polietileno para descontaminación de aguas.”

Silvia Ponce, Edward Carpio, Juan Rodríguez, Cecilia Reche, Roberto J. Candal
99th American Oil Chemists' Society (AOCS) Annual Meeting & Expo, May 18-21 2008, Seattle, WA, USA (congreso internacional)

Microencapsulation of a Low-trans Fat as Affected by Formulation and Physical State of a Matrix, Marina Cerdeira (Honored Student Award), Roberto J. Candal, and María L. Herrera. Abstract publicado en el libro de resúmenes del congreso P 62

The 13th International Conference on TiO₂ Photocatalysis: Fundamentals and Applications; RedoxTech, San Diego, California, USA; September 22 -25, 2008

“Degradation of Perchloroethylene in Gas Phase”

Gustavo Imoberdorf, Orlando Alfano, Horacio Irazoqui, Cecilia Reche, Roberto Candal

“Degradation of Nonylphenol Ethoxylated (NPE-9) in Water by Photochemical Advanced Oxidation Treatments”

Luciana M. de la Fuente, Paola Babay, Gustavo Curutchet, Marta I. Litter, Roberto Candal

Effect of Synthetic Parameters on the Performance of Self-cleaning and Antibacterial TiO₂ Coated Tiles

Cecilia Reche, Cecilia Spedalieri, Carolina Ortega, Mercedes Perullini, Sara A. Bilmes, Roberto J. Candal

100th American Oil Chemists' Society (AOCS) Annual Meeting & Expo, May 03-06 2009, Orlando, FL, USA (congreso internacional)

Physical Chemical Stability of Emulsions Formulated with Marine Oil

María Soledad Alvarez Cerimedo, María Lidia Herrera, Roberto J. Candal

Effects of Addition of a Palmitic Sucrose Ester on Low-Trans-Fat Blends Crystallization in Bulk and in Oil-in-Water Emulsions

Cristián Huck-Iriart, Roberto J. Candal, María L. Herrera

XVI Congreso Argentino de Fisicoquímica y Química Inorgánica. Mayo 2009, Salta, Salta Argentina.

Síntesis de nanotubos de carbono por CVD: influencia del catalizador en el rendimiento

M. Escobar, R. Candal, G. Rubiolo, S. Goyanes

Estrategias de síntesis química de N-TiO₂

Matias Factorovich, Roberto Candal

Efecto del tungsteno (W) en la fotodegradación de cristal violeta por superficies cubiertas con películas de TiO₂

Cecilia Reche, Diego Onna, Roberto Candal, Sara Aldabe Bilmes

2do Encuentro NanoMercosur, “Oportunidades de Micro y Nanotecnologías”. 4-6 agosto 2009, Palacio San Miguel.

“Nanomateriales Funcionales para Construcción”.

Roberto Candal

Conferencia invitada.

The 14th International Conference on TiO₂ Photocatalysis: Fundamentals and Applications; RedoxTech, NiagaraNY, USA; October 5-8, 2009.

TiO₂-based Materials for Applications in Oxidative Photocatalysis

Roberto Candal

Conferencia invitada

XII congreso argentino de microbiología. I Congreso de Microbiología Agrícola y Ambiental. 17-22

Octubre 2010, Palais Rouge, Buenos Aires, Argentina

Biosorción de colorantes sobre bacterias presentes en plantas de tratamiento biológico

Lucas Guz, Gustavo Curutchet, Roberto Candal

15th International Conference on TiO₂ Photocatalysis: Fundamentals and Applications (TiO₂-15)", San Diego, CA, USA, November 15-18, 2010

N-TiO₂: chemical synthesis and photocatalysis

Matias Factorovich, Lucas Guz, Roberto Candal

Coupled TiO₂-photocatalysis-biological treatment for the elimination of benzalkonium chloride in water

Elsa López Loveira, Alejandro Senn, Gustavo Curutchet, Roberto Candal, Marta I. Litter

XVII Congreso Argentino de Físicoquímica y Química Inorgánica. Mayo 2011, Córdoba, Argentina.

Aplicaciones de Fe-Montmorillonita en procesos tipo Fenton para eliminación de colorantes en agua

Lucas Guz, Rosa Torres, Gustavo Curutchet y Roberto Candal

Nanotubos de carbono asociados a nanopartículas de hercinita: nanocompuestos magnéticos.

Noé Morales Mendoza, Silvia Goyanes, Carlos Chiolotte, V. Bekeris, Gerardo Rubiolo, Roberto J. Candal

Caracterización de aguas y sedimentos de cuerpos de agua

Leila M. Saleh Medina, Roberto J. Candal, George Luther y María dos Santos Afonso

Síntesis de nanorods de ZnO por vía húmeda: efecto del sembrado

Luis Sánchez, Diego Onna, María Claudia Marchi, Silvia Ponce, Sara Bilmes Juan Rodríguez y Roberto Candal

1er Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología Ambiental, Argentina y Ambiente 2012, Mar del Plata, 28/05 al 01/06/2012, Argentina

Caracterización Química y Dinámica de dos Cuerpos de Aguas de la Provincia de Buenos Aires

L. M. Saleh Medina, Amy Gartman, R. C. Pessagno, Alyssa Jean Findlay, R. Candal, G. Luther(III), M. dos Santos Afonso

Degradación de colorantes por procesos tipo foto-Fenton utilizando montmorillonitas modificadas con Fe(III) y Cu(II).

Lucas Guz, Rosa Torres, Gustavo Curutchet, Roberto Candal

Procesos Redox biocatalizados en sedimentos de cursos de agua de áreas urbanas hiperdegradadas

N.F. Porzionato, R. Candal, G. Curutchet

11th European Symposium on Polymer Blends. 25-28 March 2012, San Sebastian-Donostia, España

Epoxy matrix composite with hybrid filler carbón nanotubes-hercinite.

M. Felisberto, N. Morales, L. Sacco, G. H. Rubiolo, R. Candal, I. Mondragón, A. Eceiza, M. A.

Corcuera, S. Goyanes

Congreso Latino Americano de Química, CLAQ2012, Cancún, México, 27-31 Octubre 2012

Simposio de Ciencias de los Materiales: Nanotecnología. Conferencia Invitada

Nanotubos de Carbono y Nanocargas Híbridas: Aplicaciones en la síntesis de materiales compuestos

Noé Morales, Marcos Felisberto, Silvia Goyanes, Gerardo Rubiolo, Roberto Candal

The 17th International Conference on Semiconductor Photocatalysis and Solar Energy Conversion (SPASEC-17). Crowne Plaza Riverfront, Jacksonville, Florida, USA November 11-15, 2012

Application of Fe(III) or Cu(II) modified montmorillonite in Photo-Fenton type processes for dye

degradation: Lucas Guz, Fernando G. Einshlag, Rosa Torres, Gustavo Curutchet, Roberto Candal.

Presentación oral.

23a RAU, Reunión Anual de Usuarios del LNLS/CNPEM, 26-27 febrero 2013, Campinas, SP, Brasil

Silica gels and xerogels prepared by sol gel process: acid catalysts and microstructure

Noé J. Morales, Cristián Huck-Iriart, Ma. Lidia Herrera, Silvia N. Goyanes, Roberto Candal

Presentación oral

XVIII Congreso Argentino de Fisicoquímica y Química Inorgánica. Abril 2013, Rosario, Argentina.

Catalizadores de Fe(III)-SiO₂ para la producción a granel de nanotubos de carbono sintetizados por métodos sol-gel: microestructura y actividad catalítica.

Noé Morales, Cristián Huck, Facundo Herrera, Silvia Goyanes, Leandro Andrini, Felix Requejo, Roberto Candal.

Presentación oral

Método de Montecarlo para el ajuste de curvas de dispersión a bajos ángulos en materiales nanoestructurados y coloides.

Cristián Huck Iriart, María Lidia Herrera, Roberto Jorge Candal, Iris Torriani

Determinación de la oxidación de un aceite encapsulado rico en omega-3, a través de MALDI-TOF.

María Soledad Álvarez Cerimedo, Roberto Jorge Candal, María Lidia Herrera

Comportamiento fotoelectroquímico de películas multicapa de Bi₂O₃-TiO₂/ITO

J.L. Roper-Vega, J.A. Pedraza-Avella, M.E. Niño-Gómez, Roberto J. Candal, Sara A. Bilmes

Nuevos materiales para fotocatalisis

Sara A. Bilmes, Diego A. Onna, Pedro A. Flores, Ubirajara Pereira Rodrigues, Mirabhos Hojamberdiev, Matías Jobbagy, Roberto J. Candal

7o Encontro sobre Aplicações Ambientais de Processos Oxidativos Avançados; 1º Congresso Iberoamericano de Processos Oxidativos Avançados; 15-18 Octubre 2013, Recife, Brasil.

Lucas Guz, Gustavo Curutchet, Rosa Torres, Roberto Candal. Adsorción de Cristal Violeta sobre Montmorillonita y posterior eliminación por Foto-Fenton.

Roberto Candal, Elsa López Loveira, Marina Gamba, Rosa Torres Sánchez, Gustavo Curutchet.

Tratamiento de Aguas conteniendo Pesticidas mediante Adsorción Sobre Arcillas seguida de Tratamientos Avanzados de Oxidación.

Luis Sanchez, Lucas Guz, Pilar García, Silvia Ponce, Silvia Goyanes, María Claudia Marchi, Roberto Candal, Juan Rodriguez, Influence of pyrolytic Seeds on ZnO nanorods growth onto rigid substrates for photocatalytic disinfection of water.

PROYECTOS SUBSIDIADOS

□ Proyecto UBA CyT 20020090100297, Síntesis de nanotubos de carbono alineados por CVD sobre películas de SiO₂-Al₂O₃ conteniendo nanopartículas de hierro. 2010-2012, 22000 \$/año. **Director**

□ PE/09/01, MINCYT-CONCYTEC. Recubrimientos de óxidos sobre sustratos rígidos y flexibles

para protección, sensores y catalizadores. Proyecto de colaboración internacional. 2010-2011.

Director.

□ PIP N° 11220080101504, CONICET (90.000 \$) 2009-2011, Estabilidad de emulsiones y polvos

deshidratados formulados con grasas de interés nutricional. **Codirector.**

□ UNSAM SA08/011, Contaminantes coloreados en agua: eliminación por adsorción sobre biomasa, u óxidos con actividad fotocatalítica oxidativa", 2009-2010. \$18000. **Director.**

□ X411 UBA. Síntesis de óxidos metálicos por técnicas de química suave: control de composición

y microestructura. 2008-2010. \$2000. **Director.**

□ CONICET, PIP 5215, Síntesis de óxidos inorgánicos por métodos de química suave: diseño a medida de la aplicación, dic 2005-jul 2009. Monto \$ 22000. **Director.**

□ Programa Exactas con la Sociedad, Desarrollo de cerámicas autolimpiantes y bactericidas

para una empresa recuperada. **Directores:** Sara A. Bilmes y Roberto J. Candal. Monto \$5000. Período: 28/08/06 al 28/08/07.

□ Programa de Subsidios para Proyectos de Investigación y Desarrollo y Transferencia con Organismos Públicos de la Provincia de Buenos Aire, 2004-2005. *Tratamiento de aguas residuales industriales conteniendo tensioactivos y colorantes por sistemas combinados de Procesos Avanzados de Oxidación Fotoquímicos y Procesos Biológicos.* Monto: \$14000. Período: octubre 2004-octubre 2005. **Codirector** (Directo: Marta Litter). Lugar de trabajo: ECyT, UNSAM.

□ Programa de Subsidios para Proyectos de Investigación y Desarrollo y Transferencia con Organismos Públicos de la Provincia de Buenos Aire, 2006-2007. *Tratamiento de aguas residuales industriales conteniendo tensioactivos y colorantes por sistemas combinados de Procesos Avanzados de Oxidación Fotoquímicos y Procesos Biológicos.* Monto: \$14000. Período: octubre 2006-octubre 2007. **Codirector** (Directo: Marta Litter). Lugar de trabajo: ECyT, UNSAM.

□ Proyecto UBA CyT X093 *Interfaces de Oxidos nanoparticulados.* Monto \$22000. Período enero 2004-enero2007. **Codirector** (Director: Sara Aldabe Bilmes)

□ Proyecto UBA-CyT, X171, *Sensores Semiconductores para Gases de Interés Ambiental;* **Codirector** (Director: Martín Negri), monto \$ 3.000/año, período: octubre 2001 a octubre 2003.

□ Subsidio UBA-CyT, JX85, *Síntesis de Soles y Películas Soportadas de TiO₂ Puro y Dopado, por Método Sol-Gel;* **Director**, monto: \$ 3.000 (1/1/00-31/12/00).

□ Proyecto UBA-CyT, JX 50, *Preparación y caracterización de Membranas Cerámicas Soportadas sobre Sustratos Metálicos por técnica Sol-Gel*”; **Director**. Proyecto acreditado en la programación 1998/2000.

PARTICIPACION EN PROYECTOS DE INVESTIGACION

□ FONARSEC, FSNano 2010. Consorcio ARPAT. OBTENCION DE NANOARCILLAS A PARTIR DE BENTONITAS PATAGONICAS, PARA SU APLICACIÓN EN NANOCOMPUESTOS POLIMERICOS, REMEDIACION DE EFLUENTES DE ACTIVIDAD AGRICOLA, MINERA Y GALVANOPLASTIA. En conjunto con CETMIC-CONICET, Alloys, Castiglioni Hnos. Investigador responsable: Rosa Torres Sánchez. Miembros del Consorcio: Rosa Torres Sánchez, Gustavo Curutchet, Roberto Candal, Raul de Michellis. Período: 2010-2014. Monto \$ 6500000

□ Programa de Area de Vacancias, ANPCyT. Area de vacancia: Contaminación Ambiental. Título: *Sistemas de tratamiento de efluentes líquidos por Tecnologías Avanzadas de Oxidación combinadas con Tratamientos Biológicos.* Investigador responsable: Dr. Miguel A. Blesa. Llamado 2005. Comienzo: Diciembre 2006. Finalización: Diciembre 2009. **Aun en curso.** Monto: \$ 300000.

□ *Respuesta de Materiales a Estímulos Luminosos.* ANPCyT, PICT 33973. Director: Sara Aldabe Bilmes. Período 2006-2009. (Programación 2005).

□ *Materiales con propiedades sintonizables basados en sistemas huésped-matriz.* ANPCyT, PICT 10621. Director: Sara Aldabe Bilmes. Período 2004-2007.

□ *Eliminación de contaminantes orgánicos persistentes en efluentes gaseosos mediante fotooxidación avanzada,* Ministerio de Ciencia y Tecnología, Plan Nacional de I+D+I (2000-2003), Madrid, España. Directores: Dr Pedro Avila García, Dr. Benigno Sánchez Cabrero

□ *Síntesis caracterización y dinámica de sistemas microheterogéneos*, Agencia Nacional para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología, Argentina, (ANPCyT), PICT 06-04438; Investigador responsable (Director: Pedro F. Aramendía). Período: junio 1999-junio 2002.

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Director de Becarios:

Becario: Dra. Mercedes Perullini

Tema: Caracterización de la microestructura de hidrogeles

Institución: CONICET, beca postdoctoral

Período: abril 2009-abril 2010.

Becario: Lic. María Soledad Alvarez cerimedo

Tema: Estabilidad y encapsulación de emulsiones formuladas con aceites marinos

Institución: CONICET, Beca postgrado Tipo 1 y Tipo II

Período abril 2008 abril 2010, abril 2010-abril 2013

Codirector

Director: Maria Lída Herrera

Becario: Lic. Noé Javier Morales Mendoza

Tema: Síntesis de materiales compuestos conteniendo nanotubos de carbono

Institución: CONICET, Beca Latinoamericana, Tipo I y II

Período: agosto 2009-agosto 2012, agosto 2012-agosto 2014

Becario: Lic. Lucas Guz

Tema: Eliminación de contaminantes coloreados en agua por adsorción sobre biomasa y óxidos metálicos

con actividad fotocatalítica.

Institución: CONICET, Beca postgrado Tipo 2

Período abril 2010 abril 2013, abril 2013-abril 2015

Becario: Lic. Cristián Huck Iriart

Tema: Propiedades Físicoquímicas de microemulsiones estabilizadas con caseinato de sodio

Institución: CONICET, Beca postgrado Tipo 1 y 2

Período abril 2010 abril 2013, abril 2013-abril 2015

Codirector

Director: Maria Lída Herrera

Becario: Lic. Elsa López Loveira

Tema: Tratamiento de efluentes conteniendo alquilamonios cuaternarios y/o pesticidas por procesos tipo

Fenton o foto-Fenton empleando catalizadores soportados sobre arcillas nanométricas, acoplados a métodos biológicos

Institución: UNSAM-FONARSEC (FS-Nano 08)

Período: Noviembre 2011-noviembre 2015

Estudiante: María Leila Saleh Medina

Tema: Caracterización de aguas y sedimentos del Rio Lujan

Institución: Universidad de Buenos Aires, beca estímulo

Período: Junio 2010-diciembre 2011

Estudiante: Matias Factorovich

Tema: Síntesis de N-TiO₂ por método sol-gel

Institución: Universidad de Buenos Aires, beca estímulo

Período: Agosto 2008 a Enero 2010

Estudiante: Carolina Ortega

Tema: Cerámicos autolimpiantes

Institución: FCEyN, UBA (convenio entre la FCEyN, UBA y el Sindicato de Obreros y Empleados Ceramistas del Neuquén aprobado por Resolución CD N° 2349 del 13 de diciembre de 2004)

Dirección compartida con la Dra Sara A. Bilmès

Período: 1/3/05 -31/12/05

Extendida a partir agosto 2006

Estudiante: Ing. Raquel Rodríguez Portela

Tema: Desarrollo de fotocatalizadores soportados sobre PET

Institución: Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), Madrid, España.

Período: agosto-noviembre 2005

Bioquímica Marina Cerdeira

Tema: Propiedades fisicoquímicas de sistemas grasos formulados con bajo contenido de isómeros trans

Institución: CONICET, beca tipo 1 (doctorado)

Director: Maria Lidia Herrera Codirector: Roberto J. Candal

Período: abril 2005-marzo 2006.

Con fecha marzo 2006 la Bioquímica Cerdeira renunció a su beca de CONICET, continuando en la carrera del Doctorado.

Estudiante: Edward A. Carpio

Tema: *Síntesis de soles y películas de ZnO por metodología Sol-Gel*

Institución: Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú (en colaboración con el Prof. Juan Rodríguez).

Período: 9 abril 2004-28 Junio 2004

Estudiante: Ismael Fabregás

Tema: *Síntesis y caracterización de materiales activos como sensores de gases*

Institución: Universidad de Buenos Aires, beca estímulo.

Período: Mayo 2001 a mayo 2002

Director Asistente Doctorado

Doctorando: Lic. M. E. Calvo

Tema: *Síntesis, caracterización y actividad catalítica de films de TiO₂.*

Director: Sara A. Bilmès

Institución: DQIAQF, FCEyN, Universidad de Buenos Aires

Calificación: Sobresaliente, con felicitación del jurado

Finalización: abril 2005

Doctorando: Bioquímica Marina Cerdeira

Tema: Propiedades fisicoquímicas de sistemas grasos formulados con bajo contenido de isómeros trans

Institución: CONICET, beca tipo 1 (doctorado)

Director: Maria Lidia Herrera Director Asistente: Roberto J. Candal

Período: abril 2005-enero2007.

Director de Tesis de Doctorado

Doctorando: Ing. Mariano Escobar

Tema: Síntesis de nanotubos de Carbono por CVD

FCEyN, UBA

Calificación: sobresaliente; 15/05/09
(Dirección compartida con la Dra Silvia Goyanes, DF, FCEyN, UBA)

Director de Tesis de Licenciatura:

Estudiante: Karina M. Potarsky

Tema: Tratamiento *de efluentes líquidos conteniendo nonilfenol por método biológico*

Calificación: Sobresaliente

Fecha: 21/9/04

Institución: UNSAM, Escuela de Ciencia y Tecnología

Estudiante: Fernando Williams

Tema: Fotocatálisis Heterogénea

Calificación: Sobresaliente

Fecha 13/12/04

Institución: UNSAM, Escuela de Ciencia y Tecnología

Estudiante: Tatiana acosta

Tema: Eliminación de Nonilfenol etoxilado en agua por técnicas avanzadas de oxidación.

Calificación: Sobresaliente

Fecha 13/04/07

Institución: UNSAM, Escuela de Ciencia y Tecnología

Estudiante: María Soledad Alvarez Cerimedo

Tema: Efecto de la naturaleza química del emulsificante en la encapsulación de un sistema graso bajo trans en una matriz de trehalosa.

Calificación: Sobresaliente.

Fecha 15/12/07

Institución: Dpto Biología, FCEyN UBA

Director: María Lidia Herrera

Codirector: Roberto J. Candal

Estudiante: Paula Serena Fiol

Tema: Eliminación de Cloruro de Benzalconio por métodos TAOs-Biológico.

Calificación: Distinguido

Fecha 15/11/08

Institución: UNSAM, Escuela de Ciencia y Tecnología

Estudiante: Lucas Guz

Tema: Adsorción de colorantes sobre biomasa bacteriana.

Calificación: Sobresaliente

Fecha 30/04/10

Institución: UNSAM, Escuela de Ciencia y Tecnología

Estudiante: Elsa López Loveira

Tema: Depuración de aguas conteniendo cloruro de benzalconio por medio de tratamientos biológicos combinados con tecnologías avanzadas de oxidación

Calificación: Sobresaliente (10, diez)

Fecha: 07/09/2011

Institución: UNSAM, Escuela de Ciencia y Tecnología

Dirección de Estudiantes

Curso: "Laboratorio de Química"

(En colaboración con el Dr M. Jobbagy)

Estudiante: Natalia Couselo

Tema: "TiO₂ modificado con W(VI): efecto sobre las propiedades superficiales"

Período: 1/8/04 al 15/12/04

Calificación: 10 (diez)

Estudiante: Cecilia Sorbello

Tema: Síntesis de óxidos ternarios Cu/Gd/Ce por química suave.

Período: 1/8/06 al 15/12/06

Calificación: 10 (diez)

Estudiante: Nahuel Montesinos

Tema: Sensores de gases basados en óxido de estaño con diferentes dopantes, preparados por sol-gel

Período: 1/8/06 al 15/12/06

Calificación: 10 (diez)

En colaboración con Martín Negri

CONVENIOS E INTERACCION CON LA INDUSTRIA

Cerámicos autolimpiantes

En colaboración con la Dra Sara Aldabe Bilmes, se está desarrollando metodología de preparación de cerámicos autolimpiantes, basados en la aplicación de películas de TiO₂ (o TiO₂ dopado con W(VI) sobre cerámicos blancos del tipo monococción. Este proyecto se realiza en el marco de un convenio entre la FCEyN, UBA, y la empresa Fasimpat (Ex Zanon) (convenio entre la FCEyN, UBA y el Sindicato de Obreros y Empleados Ceramistas del Neuquén aprobado por Resolución CD N° 2349 del 13 de diciembre

de 2004). El proyecto incluye el desarrollo de aplicación de soles por spray, de forma tal de facilitar la futura transferencia a la empresa. Hasta el presente se consiguieron buenos resultados en la eliminación

de colorantes orgánicos y en la disminución de viabilidad de bacterias depositadas sobre los cerámicos.

Actualmente se está intentando la modificación del TiO₂ por dopado con W(VI) en un intento por aumentar el aprovechamiento de la luz visible.

Determinación de tamaños de partículas por DLS

A comienzos del 2003 se encuentra en funcionamiento un equipo para la determinación de tamaños de partícula por dispersión dinámica de luz (BrookHaven 90 plus).

Realicé hasta el presente trabajos de medición de tamaños de partículas en suspensiones de diversos tipos

para las empresas Clariant, Chemargen y Gen-Pharma. En todos los casos se desarrolló metodología adecuada para realizar la medición. Estos trabajos aportan fondos para el mantenimiento del equipo y la contratación temporal y capacitación de estudiantes

Desarrollo de nano-emulsiones de silicona activa

Período: Junio 2007-junio 2007

Participación: Investigador responsable

Convenio CONICET-Darmex, 1/06/06 al 31/05/07 (monto \$22000), para el desarrollo de emulsiones de silicona activa contamaño de gota submicrométrico. Este proyecto se realizó en colaboración con la Dra María Gabriela Lagorio. Se desarrollaron 13 actas de productos.

ACTIVIDAD DOCENTE

Profesor Asociado de Química y Análisis Ambiental, ECyT, UNSAM (DE, regular).

- Profesor Adjunto de Química y Análisis Ambiental, ECyT, UNSAM (DE, regular, noviembre 2007-marzo 2012).
- Profesor Adjunto de Química, CBC-UBA (DS, interino, marzo 2006-agosto 2012).
- Jefe de Trabajos Prácticos (DE, Regular, Investigador-docente clase III), DQIAyQF, FCEyN, UBA. (16/10/02 –15/10/08).
- Profesor del curso de posgrado: “Síntesis de Nanopartículas”, realizado en la Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú, 20-29 febrero 2012, en el marco de SPECTRA 2012. (Profesores: Sara Bilmes, Claudia Marchi, Juan Rodríguez, Mariano Graselli y Roberto Candal). Curso teórico y experimental.
- Profesor del curso de posgrado “Escuela de Ciencias de Materiales: proceso sol-gel” (DQIAQF, FCEyN, UBA, octubre 2003, octubre 2005, octubre 2007, septiembre 2009, octubre 2011. Este curso se ofrece cada dos años, asisten estudiantes de doctorado de todo el país, de Brasil y otros países iberoamericanos.
- Profesor del curso de posgrado “Técnicas Analíticas con aplicaciones en estudios ambientales de aguas y sedimentos”. Agosto 2010, en colaboración con los profesores María dos Santos Afonso (FCEyN-UBA) y George Luther III, University of Delaware.
- Profesor del curso de posgrado “Escuela de Ciencias de Materiales: proceso sol-gel” (UNI, Lima, Perú, 26/11 al 06/12 2007).
- Profesor de la Maestría en Ciencias Ambientales de la FCEyN, UBA. Curso de Química General (en colaboración con la Dra Maria dos Santos Afonso). 1C2004, 1C2006. 1C2008.
- Invitado por la Universidad Nacional de Ingeniería, Lima Perú y el Instituto Peruano de Energía Nuclear, para el dictado del curso Síntesis de Nanopartículas, 6-13 agosto 2005
- Invitado por la Universidad Nacional de Ingeniería, Lima Perú y el Instituto Peruano de Energía Nuclear, para el dictado del curso Química del Proceso Sol-Gel”, 21/7/03 al 8/8/03.
- Asesor Académico para el dictado del curso semestral: Sistemas de Medición, Control y Mitigación, dictado para la Carrera de Análisis Ambiental de la Escuela de Ciencia y Técnica de la UNSAM (01/09/01 al 31/12/01).
- Jefe de Trabajos Prácticos (DE, Regular, Investigador-docente clase III), DQIAyQF, FCEyN, UBA. (05/07/99 – 15/10/02).
- Research Associate, Water Chemistry Program, University of Wisconsin, Madison, USA. (01/04/96 - 15/04/99)
- Honorary Research Associate, Water Chemistry Program, University of Wisconsin, Madison, USA. (01/10/95 - 01/02/96)
- Docente investigador del DQIAQF, FCEyN, UBA desde 1984 en forma continua.

OTRAS ACTIVIDADES

EVALUADOR DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN DE LAS REVISTAS:

- J. Colloids Surf. Science
- J. Colloid and Interface Science
- J. Alloys and Compounds
- Solar Energy
- Journal Photochemistry and Photobiology A

Applied Catalysis B
Journal of Hazardous Materials
Sol Gel Sci Tech
Appl. Surf. Sci.
Journal Advanced Oxidation Technologies
Latin American Applied Research

ACTUACIÓN COMO EVALUADOR:

- Evaluador Externo Proyectos Investigación Universidad Nacional de Colombia (2008)
- Par Evaluador en CONICET (2005, 2009, 2010, 2011)
- Evaluador de proyectos de colaboración externa (ANPCyT) 2005-2007.
- Evaluador de Proyecto PICTO2006-PICTO UNSa (Octubre 2006)
- Evaluador de Proyecto PICT tipo A (2006-2009).
- Evaluador Proyectos C.A.I. + D. Convocatoria 2006. UNL (marzo 2006)
- Evaluador informes de beca UBA

JURADO DE TESIS DE MAESTRÍA

Jurado de Tesis de Maestría en Ciencias de Materiales, Instituto Sábató, UNSAM, "Desarrollo de reactores basados en películas de materiales mesoporosos para la destrucción de nitratos disueltos en agua", por Lic. Silvia Milagros Zambrano. 07/abril/2011

Jurado de Tesis de Maestría en Ingeniería Ambiental, UTN-La Plata, "Evaluación de la adsorción y formación de complejos del fungicida Iprodión en Montmorillonita y sus productos de tratamiento térmico y mecánico", por Ing. Mariano Pantanetti. mayo 2010

Jurado de Tesis de Maestría en Ciencias de Materiales, Instituto Sábató, UNSAM. Preparación de Fotocatalizadores de TiO₂ Soportados para su uso en Potabilización de Aguas", por Ing. María Laura Vera. Abril 2008.

Jurado Externo de Tesis de Maestría, Universidad de Malasia, Sarawak. "Development of Novel Starch Based Electrolyte Thin Films for Electrochemical Applications, by Tay Chen Lim. Marzo 2008.

Jurado de Tesis de Maestría en Ciencias de Materiales, Instituto Sábató, UNSAM. (autor: Ing. Cecilia Fuertes), mayo 2005

JURADO DE TESIS DE DOCTORADO

Jurado de Tesis de Doctorado en Ingeniería Química, Universidad Nacional del Litoral.

Autor: Ing. Gustavo Imoberdorf

Tema: Diseño y modelado de reactores fotocatalíticos para la degradación de contaminantes orgánicos en

fase gaseosa

Fecha: 14/02/2006

Jurado de Tesis de Doctorado en Química, Universidad Nacional de Buenos Aires.

Autor: Carina Cecilia Emilio

Tema: Eliminación de ácidos oligocarboxílicos por fotocatalisis heterogénea y otras tecnologías avanzadas de oxidación

Fecha: 13/12/ 2006

Jurado de Tesis de Doctorado en Ciencia y Tecnología, Universidad Nacional de San Martín

Autor: Cecilia B. Mendive

Tema: Effects of the UV(A) light on chemical reactions at the interface metal oxide / aqueous solution

Fecha: Marzo 2007

Jurado de Tesis de Doctorado en Química, Universidad Nacional de Buenos Aires.

Autor: Ulises E. Gilbert

Tema: Estudio de las propiedades superficiales e interfaciales de películas monocristalinas de Hg_{1-x}CdxTe crecidas en fase vapor sobre distintos sustratos.

Fecha: 21/12/07

Jurado de Tesis de Doctorado en Química, Universidad Nacional de Buenos Aires.

Autor: Paula Angelomé

Tema: Films Delgados Mesoporosos de Oxidos Metálicos Mixtos e Híbridos. Hacia un Diseño Racional de Nanomateriales Funcionales.

Fecha: 13/06/08

Jurado de Tesis de Doctorado en Ciencias, mención Química, Universidad Nacional Ingeniería, Lima, Perú.

Autor: María Esther Quintana Cáceda

Tema: Celdas sensibilizadas de ZnO: nuevos enfoques

Fecha: 25/07/08

Autor: Hugo Arturo Alarcón Cavero

Tema: Celdas Solares Fotoelectroquímicas de TiO₂ Sensibilizadas y Modificadas con Aluminio

Fecha: 25/07/08

Jurado de Tesis de Doctorado en Ciencia y Tecnología, mención Materiales, Universidad Nacional de San Martín

Autor: María Cecilia Fuertes

Tema: Materiales funcionales multiescalabados en películas de óxidos mesoporosos

Fecha: 06/03/09

Jurado de Tesis de Doctorado en Ciencia y Tecnología, mención Química, Universidad Nacional de San Martín

Autor: Luis Christian Navntof

Tema: Aplicaciones de la radiación solar UV en tratamiento de aguas

Fecha: 15/04/09

Jurado de Tesis de Doctorado en Química, Universidad Industrial de Santander, Colombia.

Autor: Julio Andrés Pedraza Avella. Código: 2038491

Tema: Oxidación fotocatalítica de cianuro con nanopartículas de óxido de titânio (IV) dopado con metales de transición sintetizados por el método sol-gel.

Fecha: 20/11/2009

Jurado de Tesis de Doctorado en Tecnología Química, Universidad Nacional del Litoral

Autor: Ing. Claudio Passalia.

Tema: Modelado de un reactor fotocatalítico para la eliminación de contaminantes en aire.

Fecha: 23/02/2010

Jurado de Tesis de Doctorado mención en Ciencias Básicas y Aplicadas de la Universidad Nacional de Quilmas

Autor: Romina M. Gargarello

Tema: Procesos de bioinmovilización de U(VI) para la remediación de suelos y aguas.

Fecha: 05/03/2010

Jurado de Tesis de Doctorado de la Facultad de Ciencias Exactas, UNLP

Autor: Daniela A. Nichela

Tema: "Estudio del mecanismo y la cinética de degradación de contaminantes aromáticos empleando reacciones tipo Fenton, electrofenton y fotofenton.

Fecha: 23/12/2010

Jurado de tesis de Doctorado de la Universidad de Buenos Aires, área química inorgánica, analítica y

química física

Autor: María Alcira Trinelli

Tema: " Estudio de procesos de fotodegradación y adsorción de plaguicidas organofosforados para el desarrollo de tecnologías de depuración"

Fecha: Mayo 2011

Jurado de Tesis del Doctorado en Ingeniería Química de la UBA

Autor: Martín Meichtry

Tema: Tratamiento de Cr(VI) por fotocatalisis heterogénea con TiO₂

Fecha: marzo 2011

Jurado de tesis de Maestría en Ciencia y Tecnología de Materiales, Instituto Sábató, CNEA-UNSAM

Autor: Lic. Silvia Milagros Zambrano González

Tema: Desarrollo de reactores basados en materiales mesoporosos para la destrucción de nitratos disueltos en agua

Fecha: abril 2011

Jurado de tesis de Doctorado de la Universidad de Buenos Aires, área ciencias Biológicas.

Autor: Natalia Jimena Sacco

Tema: "Estudios electroquímicos y microbiológicos de celdas de combustible microbianas"

Fecha 26/marzo/2012

Jurado de tesis de Doctorado de la Universidad de Buenos Aires, área ciencias Físicas.

Autor: Leandro Marcelo Acuña

Tema: Conductores mixtos nanoestructurados para electrodos de celdas de combustible de óxido sólido de temperatura intermedia

Fecha: agosto 2012.

Jurado de Tesis de Doctorado en Ciencia y Tecnología Mención Química, Instituto de Investigación e Ing. Ambiental, 3iA, Universidad de San Martín

Autor: Ing. Liliana Analía Díaz

Tema: Estudio de membranas de PBI y ABPBI para celdas de combustible de alta temperatura y alimentadas con metanol.

Fecha: noviembre 2012.

Jurado de Tesis de Doctorado en Tecnología Química, Universidad Nacional del Litoral

Autor: Lic. Silvia Mercedes Zacarías

Tema: Inactivación Fotocatalítica de Microorganismos Presentes en el Aire, Empleando Dióxido de Titanio Soportado y Radiación UV

Fecha: 15/05/2013

Jurado de tesis para obtener el grado de "Philosophiae Doctor in Chemistry", Faculty of Science, University of Johannesburg

Autor: Alex Tawanda Kuvarega

Tema: Photocatalytic Performance of Nitrogen Platinum GroupMetal Co-Doped TiO₂Supported on Carbon Nanotubes for Visible Light Degradation of Organic Pollutants in Water

Fecha: 30/04/2013

ACTIVIDADES ACADEMICAS

- Vocal Suplente y Socio Fundador de la Sociedad Argentina de Ciencia y Tecnología Ambiental (SACyTA).
- Prosecretario del Comité Organizador del Congreso de Ciencia y Tecnología Ambiental: Argentina y Ambiente 2012 (a realizarse el 28/05 al 01/06 2012).
- Vocal de la Sociedad Iberoamericana de Física y Química Ambiental (marzo 2009).

- Miembro del Comité Organizador del V Congreso Iberoamericano de Física y Química Ambiental, Mar del Plata, Buenos Aires, Abril 2008.
- Miembro del Comité Organizador del XV Congreso Argentino de Fisicoquímica y Química Inorgánica. Tandil, Buenos Aires, Abril 2007.
- Elaboración del plan de estudios de la Licenciatura en Química de la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (UNNOBA). En colaboración con los Dres Maria do Santos Afonso y Luis Baraldo, (febrero-marzo 2004).
- Miembro del Comité Organizador de la *Reunión sobre Investigación en TiO₂ y Temas Afines (Oxidaciones, Foto y Foto-electrocatalisis, Mecanismos de Reacción)*, INQUIMAE, UBA, Buenos Aires, Octubre 1999.
- Elaboración y dictado del curso Unión Química, en el marco del programa de capacitación de Profesores de nivel medio, auspiciado por Olimpíadas de Química (1994).