

# Julio Rodrigo Romero Figueroa

Ingeniero Civil Químico

Doctor en Ingeniería de Procesos

38 años / Chileno / Casado

---

E-mail : [julio.romero@usach.cl](mailto:julio.romero@usach.cl)  
Web : [http://ambiente.usach.cl/%7Ejromero/romero\\_procesos.htm](http://ambiente.usach.cl/%7Ejromero/romero_procesos.htm)

## Cargo Actual

*Enero 2003 a la fecha* **Universidad de Santiago de Chile – Depto. de Ing. Química**  
Profesor Jornada Completa,  
Jerarquía Profesor Asociado

*Junio 2009 a la fecha* **Universidad de Santiago de Chile – Depto. de Ing. Química**  
Director del Programa de Magíster en Tecnología de Alimentos

## Estudios Universitarios

*1992 – 1999* **Universidad de Santiago de Chile**  
Título de Ingeniero Civil Químico

*1998 – 1999* **Universidad de Santiago de Chile**  
Cursos del Programa de Magister en Ciencias de la Ingeniería,  
Mención Ingeniería de Procesos

*1999 - 2002* **Universidad de Montpellier II, Francia**  
Doctor en Ingeniería de Procesos  
Beca otorgada por la USACH a través del Programa de  
Formación de Académicos y beca del Gobierno Francés

## Experiencia Profesional

*Febrero a julio 1999* **Pasantía científica** realizada en el Piloto Industrial de la Escuela  
Nacional Superior de Química de Montpellier (Francia).

*Abril 1998 – Enero 1999* **Ayudante de Investigación** en el Proyecto “Optimización de  
Procesos de Producción y Recuperación de Aromas de Jugos,  
Vinos y Destilados”, Proyecto FONDEF D9711013 (CONICYT).

*Marzo 1998 – Febrero 1999* **Ayudante de Cátedras Universitarias**  
Universidad de Santiago de Chile

- **Química General** - Departamento de Ingeniería Mecánica.
- **Termodinámica** - Departamento de Ingeniería Química.
- **Ayudante de Fenómenos de Transporte** - Departamento de Ingeniería Química.

## Idiomas

- **Español:** Lengua materna
- **Inglés:** Nivel medio, hablado y escrito en lenguaje corriente y técnico
- **Francés:** Nivel avanzado hablado y escrito en lenguaje corriente y técnico

## Reconocimientos, Becas y Distinciones

- Nominado al **Premio Top 100 Engineers 2009** del **International Biographical Centre**, Cambridge (Inglaterra).
- **Distinción al Investigador Destacado, categoría Junior 2008** por parte de la Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo USACH.
- Perfil biográfico incluido en la **Edición 2009 de Marquis Who's Who in the World**.
- **Investigador Categoría I** período 2008, de acuerdo al Concurso de Incentivo a la Excelencia en Investigación VRID-USACH.
- **Beca para la realización de estudios doctorales en el extranjero** otorgada por el **Programa de Formación de Académicos de la Universidad de Santiago de Chile**, período 2000-2002.
- **Beca de ayuda económica otorgada por el Gobierno Francés-CROUS para tesis doctoral**, período 2000-2002.
- **Becario del Gobierno Francés** para la realización de una pasantía científica en la Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier (ENSCM), 1999.

## Proyectos Adjudicados en Instancias Competitivas (15)

- 1) 2003: Proyecto DICYT/USACH 050311RF** – “Implementación de una unidad de simulación de procesos no convencionales con membranas” – Investigador Responsable.
- 2) 2004-2007: Chaire UNESCO – “Science des membranes appliquée a l’environnement (SIMEV)”** (“Ciencia de membranas aplicada al medio ambiente”) – Proyecto encabezado por el Institut Européen des Membranes (IEM) de Montpellier, Francia – Coordinador en Chile.
- 3) 2004-2006: Proyecto FONDECYT n° 1040240** – “Estudio teórico-experimental de la permeación de fluidos supercríticos y la separación de mezclas a alta presión a través de membranas microporosas” – Investigador Responsable.
- 4) 2005-2007: Proyecto ECOS-CONICYT C04 E06** – “Eliminación de metales pesados de efluentes líquidos a través de contactores a membrana líquido-líquido” – Proyecto de cooperación internacional con el Institut Européen des Membranes de Montpellier (Francia) - Investigador Responsable.
- 5) 2005-2008: Proyecto FONDECYT n° 1050241** – “Estabilización de la flama, rango de operación y poluciones en combustión de mezclas pobres de gas en cerámicas porosas” – Coinvestigador.
- 6) 2005-2006: Proyecto MECESUP USA 0115** – “Mejoramiento de la Educación Ambiental en la Universidad de Santiago de Chile: Integración Multidisciplinaria de Métodos e Instrumentos” – Coordinador Departamento de Ingeniería Química USACH.
- 7) 2005-2008: Proyecto Anillo de Investigación en Ciencia y Tecnología, Programa Bicentenario ACT24** – “Diseño de un sensor electroquímico para sulfito y determinación electroquímica de la capacidad antioxidante de fenoles en vino” - Investigador adjunto.

- 8) 2007-2009: Proyecto FONDECYT n° 1070062** – “Near critical and supercritical fluid extraction of metals from aqueous solutions using hollow fiber membrane contactors” – Investigador Responsable.
- 9) 2008-2009: Proyecto I+D+i DGT USACH** – “Obtención de colorante natural a partir del extracto de betarraga de mesa (*Beta vulgaris* L.) tratado por irradiación gama como sustituto de colorante rojo de cochinilla” – Coinvestigador.
- 10) 2009-2010: Programa de Contratación de Postdoctorandos VRID USACH**, Beneficiaria: Dra. Ayça Hasanoglu - Investigador Responsable.
- 11) 2010-2012: Proyecto FONDECYT n°1100305** – “Supercritical fluid extraction of organic compounds from aqueous solutions using gelled ionic liquid membranes” – Investigador Responsable.
- 12) 2010: Concurso de Ayudantes de Investigación 2009, Facultad de Ingeniería USACH**, Beneficiaria: Srta. Rossana Sepúlveda Rivera – Académico Responsable.
- 13) 2011-2013: Proyecto FONDEF D09I1043** – “Propuesta científica de normativa para el desarrollo de envases plásticos inocuos: una metodología científica tecnológica de apoyo a instituciones públicas y privadas para fortalecer la estrategia nacional de consolidación de la industria alimentaria” – Investigador Principal.
- 14) 2011-2013: Proyecto ECOS-CONICYT C10E05** – “Development of new supported ionic liquid membranes and its application in supercritical fluid extraction of organic compounds from aqueous solutions” – Proyecto de cooperación internacional con el Institut Européen des Membranes de Montpellier (Francia) - Investigador Responsable.
- 15) 2011-2013: Nucleo Milenio “Centro Interdisciplinario de Líquidos Iónicos”** – Instituciones albergantes: Universidad de Chile y Pontificia Universidad Católica de Chile, Investigador Responsable: Renato Contreras.

#### Publicaciones en Revistas Internacionales (20)

- 1) Romero, J., Le Cam, S., Sanchez, J., Saavedra, A. y Rios, G.M.**, *Permeation of Supercritical Fluids Through MFI Zeolites Membranes*, Chemical Engineering Science, 56 (2001), 3139-3148.
- 2) Romero J., Rios G.M., Sanchez J., Bocquet S. y Saavedra A.**, *Modelling of heat and mass transfer in osmotic evaporation process*, AIChE Journal, 49 (2003), n°2, 300-308.
- 3) Brodard, F., Romero, J., Belleville, M.P., Sanchez, J., Combe-James, C., Dornier, M. y Rios, G.M.**, *New hydrophobic membranes for osmotic evaporation process*, Separation and Purification Technology, 32 (2003), 3-7.
- 4) Romero, J., Rios, G.M., Sánchez, J. y Saavedra, A.**, *Analysis of boundary layer and solute transport in osmotic evaporation*, AIChE Journal, 49 (2003), n°11, 2783-2792
- 5) Romero, J., Belleville, M.P., Sanchez, J., Rios, G.M., Combe-James, C. y Dornier. M.**, *Concentration isotherme de solutions biologiques fragiles par evaporation membranaire sur membrane céramiques*, Récents Progrès en Génie Chimique, Ed. Groupe Français de Génie des Procédés, Technique et Documentation Lavoisier, 89 (2003), 165-172.
- 6) Romero, J., Gîjiu, C., Sanchez, J. y Rios, G.M.**, *A unified approach of gas, liquid and supercritical solvent transport through microporous membranes*, Chemical Engineering Science, 59 (2004), 1569-1576.
- 7) Bocquet, S., Torres, A., J., Sanchez, J., Rios, G.M. y Romero, J.**, *Modeling the mass transfer in solvent-extraction processes with hollow-fiber membranes*, AIChE Journal , 51 (2005), n°4, 1067-1079.

- 8) Romero, J., Draga, H., Belleville, M.P., Sanchez, J., Combe-James, C., Dornier, M. y Rios, G.M., *New hydrophobic membranes for contactor processes – Application to isothermal concentration of solutions*, *Desalination*, 193 (2006), 280-285.
- 9) Valenzuela, F., Cabrera, J., Basualto, C., Sapag, J., Romero, J., Sanchez, J. y Rios, G.M., *Separation of zinc ions from an acidic mine drainage using a stirred transfer cell-type surfactant liquid membrane contactor*, *Separation Science and Technology*, 42 (2007), Issue 2, 363-377.
- 10) Bocquet, S., Romero, J., Sanchez, J. y Rios, G.M., *Membrane contactors for the extraction process with subcritical carbon dioxide or propane: simulation of the influence of operation parameters*, *Journal of Supercritical Fluids*, 41 (2007), Issue 2, 246-256.
- 11) Estay, H., Bocquet, S., Romero, J., Sanchez, J., Rios, G.M. y Valenzuela, F., *Modeling and simulation of mass transfer in near-critical extraction using a hollow fiber membrane contactor*, *Chemical Engineering Science*, 62 (2007), Issue 21, 5794-5808. (<http://dx.doi.org/10.1016/j.ces.2007.05.037>)
- 12) Silva, L., Plaza, A., Romero, J., Sanchez, J., and Rios, G.M., *Characterization of zeolite membranes by means of permeability determination of near critical and supercritical CO<sub>2</sub>*, *Journal of Chilean Chemical Society*, 53 (2008), n°1, 1415-1421.
- 13) Valdes, H., Romero, J., Saavedra, A., Plaza, A. and Bubnovich, V., *Concentration of noni juice by means of osmotic distillation*, *Journal of Membrane Science*, 330 (2009), Issues 1-2, 205-213. (<http://dx.doi.org/10.1016/j.memsci.2008.12.053>)
- 14) Valdés, H., Romero, J., Sanchez, S., Bocquet, S., Rios, G.M., and Valenzuela, F., *Characterization of chemical kinetics in membrane-based liquid-liquid extraction of Molybdenum (VI) from aqueous solutions*, *Chemical Engineering Journal*, 151 (2009), Issues 1-3, 333-341. (<http://dx.doi.org/10.1016/j.cej.2009.04.012>)
- 15) Bubnovich, V., Toledo, M., Henríquez, L., Rosas, C., and Romero, J., *Flame stabilization between two beds of alumina balls in a porous burner*, *Applied Thermal Engineering*, 30 (2010), Issues 2-3, 92-95. (<http://dx.doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2009.04.001>)
- 16) Hasanoğlu, A., Romero, J. Pérez, B., and Plaza, A., *Ammonia removal from wastewater streams through membrane contactors: Experimental and theoretical analysis of operation parameters and configuration*, *Chemical Engineering Journal*, 160 (2010), 530-537. (<http://dx.doi.org/10.1016/j.cej.2010.03.064>)
- 17) F. Valenzuela, C. Basualto, J. Sapag, J. Romero, W. Höll, C. Fonseca, C. Araneda, *A kinetics analysis applied to the recovery of Zn(II) content from mine drainage by using a surfactant liquid membrane*, *Desalination and Water Treatment*, 24 (2010), 327-335. (<http://dx.doi.org/10.5004/dwt.2010.1791>)
- 18) M.J. Galotto, A. Torres, A. Guarda, N. Moraga and J. Romero. *Experimental and theoretical study of LDPE versus different concentrations of Irganox 1076 and different thickness*. *Food Research International*, 44 (2011), 566-574. (<http://dx.doi.org/10.1016/j.foodres.2010.12.009>)
- 19) E. Vyhmeister, H. Estay, J. Romero, F. Cubillos. *Simulation and process optimization of the membrane-based dense gas extraction using hollow fiber contactors*. *Chemical Engineering Communications* (accepted 2011).
- 20) M.J. Galotto, A. Torres, A. Guarda, N. Moraga, J. Romero, *Experimental and theoretical study of LDPE versus different food simulants and different temperatures*. *Food Research International* (accepted 2011, in press)

**21) A. Hasanoğlu, J. Romero, A. Plaza, W. Silva, Gas-filled membrane absorption processes: A unified approach to describe the mass transfer for three different applications.** Submitted to *Desalination and Water Treatment* (2011).

**22) H. Valdés, R. Sepúlveda, J. Romero, F. Valenzuela, J. Sanchez, Near critical and supercritical fluid extraction of Cu(II) from aqueous solutions using a hollow fiber membrane contactor.** Submitted to *AIChE Journal* (2011).

**23) M.J. Galotto, A. Torres, A. Guarda, N. Moraga, J. Romero, Experimental and theoretical study of thermodynamics and transport properties of multilayer polymeric food packaging.** Submitted to *Food Control* (2011).

**24) Plaza, A., Romero, J., Morales, E., Torres, A. and Aguirre, M.J.,** New methodology for extraction and quantification of the sulfite content from wine by means of a membrane contactor operation, submitted to *Food Research International* (2011).

**25) A. Hasanoğlu, F. Rebolledo, A. Plaza, J. Romero, Osmotic distillation integrated to membrane evaporation for simultaneous concentration and aroma recovery of fruit juices: Analysis of operation parameters,** under preparation to be submitted to *Journal of Food Engineering* (2011).

**26\*) J. Romero, M.P. Junqueira, E. Morales, N. Aravena and A. Torres, Concentration of red beet (*Beta vulgaris* L.) extract by means of osmotic distillation for use as natural food coloring,** under preparation to be submitted to *Journal of Membrane Science* (2011).

**27\*) R. Cabezas, A. Plaza, J. Romero,** Hydrodynamic effects on the membrane-based supercritical fluid extraction of organic compounds from aqueous solutions, under preparation to be submitted to *Journal of Membrane Science* (2011).

### Libros y capítulos de libros (1)

**1) Etude des transferts sur des systèmes à membrane non-conventionnels: cas du procédé d'évaporation osmotique et de la perméation de fluides supercritiques.** J. Romero, ISBN 978-613-1-53327-3. Editions Universitaires Européennes, EUE, 2010.

### Patentes y propiedad intelectual (1)

**1) M.J., Arévalo, C., Isaacs, M., Matsuhiro, B., Mendoza, L., and Romero, J.,** "Obtención de un electrodo de carbón de muy bajo costo y alta actividad electrocatalítica". Primer premio del 2° Concurso a la Creatividad, Innovación y Patentamiento, PBCT-Usach (Patente en trámite).

### Trabajos Presentados en Congresos Nacionales e Internacionales (46)

**1) Romero J. y Saavedra A., Modelación de la transferencia de materia a través de membranas basada en la Termodinámica de los Procesos Irreversibles,** XVI Jornadas de Transferencia de Calor y de Materia, Depto. Ing. Mecánica Univ. De Chile, Santiago (noviembre 1999), Chile.

**2) Le Cam, S., Romero, J., Sanchez, J., Rios, G.M. y Julbe, A., Dynamic characterisation of microporous membranes with supercritical fluids,** 6th International Conference on Inorganic Membranes, Laboratoire des Matériaux et Procédés Membranaires, Montpellier (26-30 de junio 2000), Francia.

**3) Romero, J., Rios, G.M., Sanchez, J. y Saavedra, A., Modelling and simulation of osmotic evaporation process,** Proceeding del congreso Engineering with Membranes, Granada (3-6 de junio 2001), España.

- 4) Romero, J., Sanchez, J., Saavedra, A. y Rios, G.M.,** *How supercritical fluids flow through a MFI zeolite membrane?*, Proceeding del III Congreso Iberoamericano de Ciencia y Tecnología de Membranas, Aveiro (14 y 15 de septiembre 2001), Portugal.
- 5) Romero, J., Rios, G.M., Sanchez, J. y Saavedra, A.,** *Modelling of heat and mass transfer in osmotic evaporation process*, Proceeding del III Congreso Iberoamericano de Ciencia y Tecnología de Membranas, Aveiro (14 y 15 de septiembre 2001), Portugal.
- 6) Brodard, F., Romero, J., Belleville, M.P., Sanchez, J., Combe-James, C., Dornier, M. y Rios, G.M.,** *New hydrophobic porous supports for membrane contactor processes*, Seventh International Conference on Inorganic Membranes, Dalian (junio 2002), China.
- 7) Romero, J., Sanchez, J. y Rios, G.M.,** *A unified approach of gas, liquid and supercritical solvent transport through microporous membranes*, Proceeding del congreso CHISA 2002, Praga (25-29 de agosto 2002), República Checa.
- 8) Brodard, F., Romero, J., Belleville, M.P., Sanchez, J., y Rios, G.M.,** *Concentration isotherme de solutions biologiques fragiles par évaporation membranaire sur membranes céramiques*, Intégration des Membranes Dans les Procédés, MEMPRO 2, Montpellier (14-16 de mayo 2003), Francia.
- 9) Romero, J., Belleville, M.P., Sanchez, J., Combe-James, C., Dornier, M. y Rios. G.M.,** *New supports for membrane contactor processes. Applications to isothermal concentration of fragile solutions through osmotic evaporation and gas extraction*, Proceeding del IV Congreso Iberoamericano de Ciencia y Tecnología de Membranas, Florianopolis (16-18 de julio 2003), Brasil.
- 10) Romero, J., Belleville, M.P., Sanchez, J., Combe-James, C., Dornier, M. y Rios, G.M.,** *New membrane tools to conduct isothermal concentration of fragile biological solutions*, Proceeding de 9<sup>th</sup> International Congress on Engineering and Food (ICEF 9), Montpellier (7 al 11 de marzo 2004), Francia.
- 11) Romero, J., Franchini, E., Estay, H. y Saavedra, A.,** *Separación de etanol de soluciones acuosas a través de destilación con membranas bajo vacío (VMD)*, XV Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Viña del Mar (22 al 25 de agosto 2004), Chile.
- 12) Estay, H. y Romero, J.,** *Modelo optimizado para el diseño de un sistema de extracción con membranas utilizando solventes supercríticos*, Encuentro de Fenómenos de Transporte en Ingeniería de Procesos, FENTRIP 2004 (14 al 16 de diciembre 2004, Olmué).
- 13) Ulloa, J., Navarrete, G., Romero, J., Sanchez, J. y Rios, G.M.,** *High pressure adsorption effects on the mass transfer of supercritical CO<sub>2</sub> through the microporous membranes*, Proceeding of the International Symposium on Supercritical Fluids, ISSF 2005 (1° al 4 de mayo 2005, Orlando, USA).
- 14) Ulloa, J., Navarrete, G., Romero, J., Rios, G.M. y Sanchez, J.,** *Determinación de propiedades de transporte de fluidos supercríticos a través de membranas microporosas*, V Congreso Iberoamericano de Ciencia y Tecnología de Membranas, CITEM 2005, Valencia (6, 7 y 8 de julio 2005), España.
- 15) Torres, A., Aedo, C., Franchini, E. y Romero, J.,** *Análisis de la transferencia de masa en un sistema de destilación con membranas utilizando gas de arrastre bajo vacío*, V Congreso Iberoamericano de Ciencia y Tecnología de Membranas, CITEM 2005, Valencia (6, 7 y 8 de julio 2005), España.
- 16) Romero, J., Draga, H., Belleville, M.P., Sanchez, J., Combe-James, C., Dornier, M. y Rios, G.M.,** *New hydrophobic membranes for contactor processes - Applications for isothermal concentration of fragile solutions through gas extraction*, Proceeding of the International Congress on Membrane and Membrane Processes (ICOM 2005), Seul (20-25 de agosto 2005), Corea del Sur.
- 17) Contreras, J. y Romero, J.,** *Evaluación de los parámetros estructurales en la síntesis in-situ de membranas híbridas dinámicas de ultrafiltración*, XVI Congreso Chileno de Ingeniería Química, CIQ 2005, Pucón (1-4 de noviembre 2005), Chile.

- 18) Silva, P, Saavedra, A. y Romero, J.,** *Modelación del proceso de destilación con membranas al vacío*, XVI Congreso Chileno de Ingeniería Química, CIQ 2005, Pucón (1-4 de noviembre 2005), Chile.
- 19) Estay, H., Romero, J. y Saavedra, A.,** *Modelación y simulación de un sistema de extracción supercrítica utilizando contactores de membrana de fibras huecas*, V Encuentro de Modelos Físicos y Matemáticos en Ingeniería, EMFIMIN 2005, Santiago (10 y 11 de noviembre 2005), Chile.
- 20) Estay, H., Bocquet, S., Romero, J., Sanchez, J. y Rios, G.M.,** *Modeling and simulation of mass transfer in near-critical and supercritical extraction using a hollow fiber membrane contactor*, Iberoamerican Congress on Supercritical Fluids (Prosciba 2007), Iguasú (10-13 de abril 2007), Brasil.
- 21) Silva, L., Ulloa, J., Romero, J., Sanchez, J., Bocquet, S. y Rios, G.M.,** *New methodology for permeability determination of near critical and supercritical fluids through microporous membranes*, Iberoamerican Congress on Supercritical Fluids (Prosciba 2007), Iguasú (10-13 de abril 2007), Brasil.
- 22) Romero, J.,** *Porocritical extraction: applications in food industry*, XVI Congreso en Tecnología de Alimentos, SOCHITAL 2007, La Serena (Chile), 5-7 de Septiembre 2007.
- 23) Valdés, H., Saavedra, A. y Romero, J.,** *Concentración de jugo de noni hawaiano mediante destilación osmótica*, XVI Congreso en Tecnología de Alimentos, SOCHITAL 2007, La Serena (Chile), 5-7 de Septiembre 2007.
- 24) Torres. A., Bocquet, S., Romero, J., Sanchez, J., Rios, G.M.,** *Modeling membrane-based solvent extraction of sulfur aroma compounds from aqueous solutions*, XVI Congreso en Tecnología de Alimentos, SOCHITAL 2007, La Serena (Chile), 5-7 de Septiembre 2007.
- 25) Plaza, A., Mendoza, L., Aguirre, M.J., Matsuhira, B., Isaacs M., Arévalo, C. y Romero, J.,** *Sistema de extracción por membranas para la remoción selectiva de sulfitos desde vinos*, XVI Congreso en Tecnología de Alimentos, SOCHITAL 2007, La Serena (Chile), 5-7 de Septiembre 2007.
- 26) Valdés, H., Romero, J., Saavedra, A.,** *Concentration of noni juice by means of osmotic distillation using a hollow fiber contactor*, International Congress on Membranes and Membrane Processes ICOM 2008, Honolulu, Hawaii (USA), 12-18 de Julio 2008.
- 27) H. Valdés, J. Romero, J. Sanchez, S. Bocquet, G.M. Rios and F. Valenzuela,** *Characterization of chemical kinetics and mass transfer in membrane-based liquid-liquid extraction of Molybdenum (VI) from aqueous solutions*, International Congress on Membranes and Membrane Processes ICOM 2008, Honolulu, Hawaii (USA), 12-18 de Julio 2008.
- 28) A. Plaza, J. Romero, E. Morales, B. Pérez and W. Silva,** *Membrane-based Ripper method to accurate determination of free and bonded sulfite content in red wine*, Euromembrane 2009, Montpellier (Francia), 6-10 de Septiembre 2009.
- 29) J. Romero, H. Valdés, B. Pérez and F. Valenzuela,** *Near critical and supercritical fluid extraction of Cu<sup>2+</sup> from aqueous solutions using hollow fiber membrane contactors*, Euromembrane 2009, Montpellier (Francia), 6-10 de Septiembre 2009.
- 30) J. Romero,** *I+D+i: Un imperfecto ejercicio de la creatividad humana*, XII Congreso de Estudiantes en Ciencia y Tecnología de Alimentos CONECYTAL 2009, Santiago de Chile, 14-16 de Octubre 2009.
- 31) A. Plaza, J. Valenzuela, A. Hasanoglu and J. Romero,** *Estudio experimental de un sistema de remoción de amoníaco desde aguas residuales y su revaloración como sulfato de amonio utilizando contactores de membrana*, XVII Congreso Chileno de Ingeniería Química 2009, Viña del Mar, 25-28 de Octubre 2009.
- 32) N. Valderrama, J. Romero, H. Valdés and A. Saavedra,** *Modelación y simulación de la evaporación osmótica para la concentración de jugo de Noni (Morinda citrifolia)*, XVII Congreso Chileno de Ingeniería Química 2009, Viña del Mar, 25-28 de Octubre 2009.

- 33) H. Valdés, J. Romero and B. Perez,** *Extracción con fluidos supercríticos de Cu<sup>2+</sup> a partir de soluciones acuosas utilizando un contactor de fibras huecas*, XVII Congreso Chileno de Ingeniería Química 2009, Viña del Mar, 25-28 de Octubre 2009.
- 34) A. Torres, M.J. Galotto, A. Guarda, N. Moraga and J. Romero,** *Estudio fenomenológico de la migración específica de Irganox 1076 desde envases poliméricos hacia alimentos simulantes*, Congreso SOCHITAL, Iquique, 4-6 de Noviembre 2009.
- 35) M.J. Galotto, A. Torres, A. Guarda, N. Moraga and J. Romero,** *Experimental and Theoretical study on Specific Migration in Plastic Films: Effect of the thickness and the antioxidant concentration*, 17th IAPRI World conference on Packaging 2010, Tianjin, China, 12-16 de Octubre 2010.
- 36) J. Romero, M.P. Junqueira, E. Morales, N. Aravena and A. Torres,** *Concentration of red beet (Beta vulgaris L.) extract by means of osmotic distillation for use as natural food coloring*, International Conference on Food Innovation FoodINNOVA 2010, Valencia, España, 25-29 de Octubre 2010.
- 37) A. Torres, M.J. Galotto, A. Guarda, N. Moraga and J. Romero,** *Experimental and theoretical study on specific migration in plastic films: effect of the food simulant and the temperature*, International Conference on Food Innovation FoodINNOVA 2010, Valencia, España, 25-29 de Octubre 2010.
- 38) Plaza, A., Sepúlveda, R., Merlet, G, Romero, J.,** *Preparation of Gelled Ionic Liquid Membranes for Ethanol/Butanol Separation by Means of Pervaporation*, 1st International Conference on Ionic Liquids in Separation and Purification Technology ILSEPT 2011, Sitges, España, 4-7 de Septiembre 2011.
- 39) R. Sepúlveda, H. Valdés and J. Romero,** *Membrane-based supercritical fluid extraction of Cu(II) from aqueous solutions: effect of the operation parameters and extractant agent*, 19<sup>th</sup> International Solvent Extraction Conference, ISEC 2011, Santiago, Chile, 3-7 de Octubre 2011.
- 40) A. Plaza, A., R. Sepúlveda, G. Merlet, J. Romero,** *Preparation of Gelled Ionic Liquid Membranes for Ethanol/Butanol Separation by Means of Pervaporation*, XXV Interamerican Congress of Chemical Engineering, Santiago, Chile, 14-17 de Noviembre 2011.
- 41) H. Valdés, R. Sepúlveda, B. Gómez, J. Romero,** *Near critical and supercritical fluid extraction of Cu(II) from aqueous solutions using a hollow fiber contactor*, XXV Interamerican Congress of Chemical Engineering, Santiago, Chile, 14-17 de Noviembre 2011.
- 42) H. Estay, A. Hasanoglu, J. Romero,** *Gas-filled membrane absorption: a novel process to recover cyanide in gold cyanidation*, XXV Interamerican Congress of Chemical Engineering, Santiago, Chile, 14-17 de Noviembre 2011.
- 43) M.J. Galotto, A. Torres, A. Guarda, N. Moraga, J. Romero,** *Effect the temperature on thermodynamics and transport properties in plastic Films for food packaging*, XXV Interamerican Congress of Chemical Engineering, Santiago, Chile, 14-17 de Noviembre 2011.
- 44) A. Plaza, R. Sepúlveda, G. Merlet and J. Romero,** *Preparation of gelled ionic liquid membranes for ethanol/butanol/acetone separation by means of pervaporation*, VIII Congreso Ibero-americano en Ciencia y Tecnología de Membranas CITEM 2012, Salta, Argentina, 24-27 de Abril 2012.
- 45) R. Cabezas, A. Plaza, J. Romero,** *Membrane hydrophobicity effect on the membrane-based dense gas extraction of volatile compounds from aqueous solutions*, VIII Congreso Ibero-americano en Ciencia y Tecnología de Membranas CITEM 2012, Salta, Argentina, 24-27 de Abril 2012.

## Cursos Dictados (período 2003-2010)

- **Principios de los Procesos Químicos I** para las carreras de Ing. Civil y Ejecución en Química (USACH)
- **Principios de los Procesos Químicos II** para las carreras de Ing. Civil y Ejecución Química (USACH)
- **Fisicoquímica** para la carrera de Ing. de Ejecución Textil (USACH)
- **Termodinámica** para la carrera de Ingeniería en Biotecnología (USACH)
- **Procesos de Separación por Membranas** para Ing. de Ejecución Química (USACH)
- **Termodinámica Avanzada** para Magíster y Doctorado en Ciencias de la Ingeniería (USACH)
- **Tópicos de Separación por Membranas** para Doctorado en Ciencias de la Ingeniería (USACH)
- **Fundamentos y Aplicaciones de los Fluidos Supercríticos** para el Programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, Mención Ingeniería de Procesos (USACH)
- **Tópicos III: Fundamentos a las Ciencias y Procesos Ambientales (MECESUP USA 0115)** para la Carrera de Ingeniería de Ejecución Mecánica (USACH)

## Asesorías a Empresas

- Mayo a Septiembre 2004**      **Asesoría al Servicio Municipal de Agua Potable y Alcantarillado (SMAPA) Ilustre Municipalidad de Maipú.**  
Realización de “Estudio de evaluación de un sistema de eliminación de nitratos del agua potable”.
- Junio a Septiembre 2008**      **Proyecto CORFO-INNOVA en colaboración con empresa RESITER.**  
Estudio sobre la concentración de proteínas obtenidas de gelatina de piel de pescado por medio de ultrafiltración.

## Otras Actividades Académicas

- Abril 2003 a la fecha**      **Profesor Guía de Tesis de Grado y Titulación** (6 tesis de Magíster y 35 trabajos de titulación de Ingeniería Química finalizados, 7 tesis de postgrado actualmente en desarrollo: 5 de Doctorado)
- Agosto 2004 a la fecha**      **Referee** de artículos para las revistas *Chemical Engineering Research and Design* (Journal oficial de la European Federation of Chemical Engineering), *Journal of Membrane Science, Separation and Purification Technology*, *Journal of Chilean Chemical Society* y *Hydrometallurgy*.
- Septiembre 2005 a la fecha**      **Miembro del Programa de Medio Ambiente y Producción Limpia** de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile
- Diciembre 2006 a la fecha**      **Jefe del Area Docente “Ciencias de la Ingeniería”** en el Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Santiago de Chile
- Marzo 2008**      **Redactor** de artículos técnicos para la revista *Induambiente*.
- Diciembre 2008 a la fecha**      **Miembro Activo del Comité de Estudio de Alimentos DICYT USACH** para el período 2009-2011.
- Diciembre 2008**      **Evaluador de proyectos** de intercambio internacional ECOS (Francia), BMBF, DAAD (Alemania), CONACYT (México), CECYT (Argentina) en convenio con CONICYT Chile.
- Noviembre 2009 a la fecha**      **Miembro de la Sociedad Chilena de Tecnología de Alimentos SOCHITAL.**

**Junio 2010 a la fecha**                      **Miembro del Comité de Estudio Ingeniería 3 de FONDECYT**, en calidad de Director Alterno desde junio 2011.

**Octubre 2011**                                **Miembro del Comité Técnico del 19th International Solvent Extraction Conference – ISEC 2011**, realizada entre el 3 y 7 de Octubre 2011 en Santiago de Chile.

## Tesis de Grado y Trabajos de Titulación Dirigidos (45)

### Postdoctorados

- *“Phenomenological and physicochemical description of hollow fiber membrane contactor/reactor operations”* – Desarrollo por parte de la Dra. Ayça Hasanoglu (University of Yildiz, Turquía) entre Junio 2009 y Junio 2010.

### Doctorado en Ciencias de Ingeniería, Mención Ingeniería de Procesos (USACH)

- *“Near critical and supercritical fluid extraction of metals from aqueous solutions using hollow fiber membrane contactors”* – actualmente en desarrollo por parte del Sr. Hugo Valdés (examen de calificación aprobado en junio 2009).
- *“Modelación y simulación de un sistema contactor/reactor de membranas para la captura y conversión enzimática de CO<sub>2</sub>”* – actualmente en desarrollo por parte del Sr. Humberto Estay.
- *“Estudio teórico-experimental de la separación de metales pesados desde soluciones acuosas utilizando membranas líquidas iónicas soportadas”* – actualmente en desarrollo por parte de la Srta. Rossana Sepúlveda.

### Magister en Ciencias de la Ingeniería, Mención Ingeniería de Procesos (USACH)

- *“Modelación y simulación del transporte y la selectividad de sistemas de contacto con membranas utilizando solventes supercríticos”* – defendido por el Sr. Humberto Estay (Abril 2005).
- *“Estudio teórico-experimental de la permeación de fluidos supercríticos a través de membranas microporosas de zeolita”* – defendido por la Srta. Lissette Silva (Abril 2007).

### Magister en Tecnología de Alimentos (USACH)

- *“Concentración de jugo de frutas mediante el proceso de destilación osmótica: Aplicación al jugo de noni hawaiano (morinda citrifolia)”* - defendido por el Sr. Hugo Valdés (Enero 2006). Tesis codirigida con el Dr. Aldo Saavedra.
- *“Modelación y simulación de un sistema de evaporación osmótica para la concentración isotérmica de jugo de noni”* – defendido la Srta. Natacha Valderrama (Junio 2009).
- *“Modelación Matemática de la extracción de SO<sub>2</sub> a partir de vino mediante contactor de membrana de fibra hueca para su cuantificación analítica”* - actualmente en desarrollo por parte del Sr. Wladimir Silva.

### Magister en Química (USACH)

- *“Análisis de un sistema de remoción de polifenoles desde vinos tintos a través de extracción por solvente utilizando un sistema de contacto con membranas.”* – defendido por la Srta. Andrea Plaza (Mayo 2007). Tesis codirigida con la Dra. María Jesús Aguirre.

## Ingeniería Civil Química (USACH)

- *“Elaboración in-situ de membranas híbridas de ultrafiltración”* – defendido por la Srta. Jessica Contreras (Enero 2005).
- *“Análisis teórico y experimental de la desalcoholización de soluciones acuosas a través de destilación por membranas”* – defendido por el Sr. Enzo Franchini (Abril 2005).
- *“Análisis teórico de la permeación de CO<sub>2</sub> supercrítico a través de membranas de nanofiltración”* – defendido por el Sr. Gustavo Navarrete (Abril 2005).
- *“Caracterización termodinámica y cinética de mezclas a alta presión utilizando solventes supercríticos: estudio teórico sobre los equilibrios de fase y los parámetros de transporte”* – defendido por el Sr. Hugo Cabezas (Julio 2005).
- *“Permeación y separación de mezclas a alta presión y fluidos supercríticos a través de membranas microporosas”* - defendido por la Srta. Verónica Montealegre (Enero 2006).
- *“Modelación y simulación de un sistema de contactor de membrana líquido-líquido con reacción química para la extracción de metales pesados de efluentes acuosos”* – defendido por la Srta. Aurora Aldridge (Abril 2006).
- *“Análisis de un sistema de destilación por membranas con gas de arrastre para la desalinización de agua de mar”* – defendido por la Sra. Alejandra Sepúlveda (Mayo 2006).
- *“Modelación de la transferencia de masa en un sistema de extracción por solvente basado en un contactor de membrana para la extracción de molibdeno desde soluciones acuosas”* – defendido por la Srta. Ana Álvarez (Octubre 2006).
- *“Análisis de la recuperación de cobre y áridos desde relaves del proceso de explotación de yacimiento en División Andina”* - defendido por la Srta. Fernanda Solis (Abril 2007).
- *“Modelación y simulación de un sistema de remoción de amoníaco por medio de contactores de membrana y su revalorización como sulfato de amonio”* – defendido por el Sr. Danilo Solar (Septiembre 2009).
- *“Modelación de la migración de Irganox 1076 desde films plásticos utilizados para el envasado de alimentos: Desarrollo de un modelo fenomenológico basado en un sistema de resistencias en serie”* – Defendido por el Sr. Gabriel Herrera (Junio 2010).
- *“Estudio de la permeación de fluidos supercríticos a través de membranas microporosas: implementación de un dispositivo de laboratorio”* – Defendido por el Sr. Cristian Araneda (Octubre 2010)
- *“Modelación del proceso de absorción por membranas para la captura de CO<sub>2</sub> desde aire ambiente utilizando contactores de fibras huecas”* - Defendido por el Sr. Francisco Olguín (Noviembre 2010)
- *“Evaluación técnica de la extracción de polifenoles desde pomasa de manzana utilizando soluciones hidroalcohólicas ácidas”* – Defendido por la Sra. Paulina Gutierrez (Enero 2011)

## Ingeniería de Ejecución Química (USACH)

- *“Eliminación de sulfatos y nitratos presentes en el agua potable utilizando ultrafiltración asistida de pretratamiento con polielectrolitos”* – defendido por la Srta. Andrea Plaza (Diciembre 2004).

- *“Diseño de un dispositivo de laboratorio de nanofiltración para mezclas gaseosas a alta presión destinado a la regeneración de solventes supercríticos”* – defendido por el Sr. Jorge Ulloa (Abril 2005).
- *“Estudio experimental de la eliminación de compuestos volátiles de soluciones acuosas a través de destilación con membranas”* – defendido por la Srta. Carolina Aedo (Abril 2006).
- *“Oxidación de partículas de ácido poliacrílico y fibras de polipropileno iniciada fotoquímicamente: estudio del efecto sobre la absorción de una solución acuosa e hidrofobicidad”* - defendido por el Sr. Felipe Galván (Marzo 2007).
- *“Análisis experimental de un sistema evaporador de membrana para la remoción y análisis de sulfitos en vino”* – defendido por el Sr. Omar Arellano (Abril 2008).
- *“Estudio de un sistema de extracción por solvente para la remoción de fenoles de vino tinto para implementar la determinación electroquímica de sulfitos”*- Defendido por la Srta. Patricia Velasco (Abril 2008).
- *“Evaluación del consumo energético de un sistema de extracción supercrítica modificado con un sistema de separación por membranas”* – defendido por el Sr. Christian Velandia (Abril 2008).
- *“Aplicación de un equipo portátil de fluorescencia de rayos X en muestras geológicas de yacimientos tipo pórfidos cupríferos del norte de Chile”* – Defendido por el Sr. José Delgado (Abril 2009).
- *“Estudio experimental de un sistema de remoción de amoníaco desde aguas residuales y su revalorización como sulfato de amonio utilizando contactores de membrana”* – Defendido por el Sr. Javier Valenzuela (Abril 2009).
- *“Implementación de un sistema evaporador de membranas para el análisis colorimétrico de sulfitos en vino tinto”* – Defendido por la Srta. Elizabeth Morales (Abril 2009).
- *“Puesta en marcha de un autoclave y validación del proceso de esterilización de productos parenterales de gran volumen”* – Defendido por la Srta. Karen Martel (Septiembre 2009).
- *“Obtención de una solución concentrada de betalaína mediante un proceso de evaporación osmótica”* – Defendido por la Srta. Evelyn Morales (Septiembre 2009).
- *“Desarrollo de un método para caracterizar en laboratorio materiales textiles usados en procesos de filtración industrial”* – Defendido por el Sr. Gastón Merlet (Septiembre 2009).
- *“Extracción supercrítica de  $\text{Cu}^{+2}$  desde soluciones acuosas utilizando un contactor de fibras huecas”* – Defendido por la Srta. Katherine Vargas (Junio 2010)
- *“Preparación de contactores de membranas de fibras huecas para aplicaciones en condiciones de alta presión”* – Defendido por la Srta. Jocelyn Pérez (Junio 2010)
- *“Formulación de revestimiento modificado de un electrodo de soldadura al arco manual para limitar la toxicidad de la emisión del humo”* – Defendido por la Srta. María Trinidad González (Junio 2010)
- *“Concentración de jugos de fruta y recuperación de aromas utilizando un proceso de destilación osmótica acoplado a evaporación por membranas”* – Defendido por la Srta Fabiola Rebolledo (Octubre 2010)

- “Evaluación técnica de la extracción de polifenoles desde murta (*Ugni molinae Turcz*) utilizando soluciones alcohólicas e influencia de las variables de operación” – Defendido por la Srta. Ismary Espinoza (Octubre 2010)
- “Absorción por membranas para la captura de CO<sub>2</sub> y reducción de requerimientos energéticos en acondicionamiento de aire de interiores” – Defendido por la Srta. Kippy Csengery (Octubre 2010)
- “Protección catódica por ánodos galvánicos: tubería relaveducto Minera las Cenizas” – Defendido por el Sr. César Berrios (Noviembre 2010)
- “Análisis de las variables de operación en la extracción supercrítica de Cu(II) desde soluciones acuosas utilizando un contactador de membranas de fibras huecas” – Defendido por el Sr. Benjamín Gómez (Marzo 2011)

## Capacitación y Perfeccionamiento

**1) Cursos de Francés** dictados por el Instituto Chileno Francés de Cultura (agosto 1998 hasta enero 1999, niveles I y II).

**2) Curso Semce “Construcción y diseño de páginas web con Flash MX”** dictado por SEGIC-USACH Ltda. (julio 2003 hasta octubre 2003).

**3) Curso Semce “Construcción y diseño de páginas web con Dreamweaver”** dictado por SEGIC-USACH Ltda. (septiembre 2003 hasta noviembre 2003).

**4) Cursos de Inglés** dictados por el Instituto TRONWELL (mayo y noviembre 2006) para cumplir con los niveles Beta 5 a Gamma 3 y rendir Examen TOEIC.

## Manejo de software y herramientas informáticas

- **Sistemas operativos:** Windows 7/XP, Mac OS X, Linux;
- **Ofimática:** MS Office para Windows y Mac, Internet Explorer, Safari, Firefox, Mail, iWorks;
- **Diseño web:** Dreamweaver, Flash MX;
- **Programación:** Matlab, Fortran, Pascal y rudimentos de C++;
- **Redes sociales:** Perfil profesional incluido en  y .

## Aficiones y pasatiempos

- Interprete aficionado de guitarra y bajo eléctrico;
- Dibujo y modelismo;
- Fotografía;
- Coleccionista de juguetes antiguos y artículos de ciencia-ficción.