

EDUARDO PEREIRA ULLOA

DOCTOR EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN QUÍMICA, UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN

2000, CHILE

LÍNEA(S) DE INVESTIGACIÓN O ÁREAS DE TRABAJO

- ✓ -POLÍMEROS IMPRESOS MOLECULARMENTE PARA SEPARACIÓN,
- ✓ PRECONCENTRACIÓN Y EXTRACCIÓN DE COMPUESTOS ORGÁNICOS.
- ✓ -QUÍMICA FORENSE.
- ✓ -PELÍCULAS DE POLÍMEROS COMPLEJANTES PARA ELETROANÁLISIS DE METALES
TRAZAS
- ✓ INTERACCIONES DE POLÍMEROS CON IONES EN SOLUCIÓN ACUOSA

NÚMERO DE TESIS DIRIGIDAS O ACTIVIDAD FORMATIVA EQUIVALENTE GUIADAS EN EL PROGRAMA, EN LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS (FINALIZADAS)

- ✓ Cesar A. Caceres F., 14-12-12

“Optimización de la Síntesis de Polímeros Impresos Molecularmente (MIPs), y su Aplicación como Extractor en fase Sólida para Remover, Separar y Pre-concentrar Difenilamina, Resorcinol y 2,4-dinitrotolueno”

LISTADO DE PUBLICACIONES EN LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS

B.L. Rivas, E.D. Pereira, A. Horta, C. Renamayor Sánchez. *“Macromolecular size of polyelectrolytes containing ammonium and sulfonic acid groups as determined by light scattering in aqueous solvents”* **Eur. Polym. J. 40, 203-209 (2004) (F.I. 0.952)**

Bernabé L. Rivas, Eduardo Pereira, Paola Gallegos, Daniela Homper, Kurt E. Geckeler *“Metal ion binding capability of the water-soluble poly(vinylphosphonic acid) for mono-, di-, and trivalent cations”* **J. Appl. Polym. Sci. 92, 2917-2922 (2004) (F.I. 0.927)**

Rivas B. L., Schiappacasse L., Pereira E., Moreno-Villoslada I. *"Interactions of polyelectrolytes bearing carboxylate and/or sulfonate groups with Cu (II) and Ni (II)"* **Polymer 45, 1771-1775 (2004)**

Rivas B. L., Pereira E. *"Functional water soluble polymers with ability to bind metal ions"* **Macromol. Symposia, 216, 65-76 (2004)**

"Rivas B. L., Schiappacasse N., Pereira E., Moreno-Villoslada I. *"Error simulation in the determination of the constants of polymer-metal complexes (PMC) by the liquid-phase polymer-based retention (LPR) technique"* **J. Chil. Chem. Soc. 49, 345 – 350 (2004).**

Rivas BL, Pereira E, Cid R, Gecketer KE *"Polyelectrolyte-assisted removal of metal ions with ultrafiltration"* **J. Appl. Polym. Sci. 5 (5), 1091-1099 (2005)**

Rivas BL, Pooley SA, Pereira ED, Cid R, Luna M, Jara MA, Geckeler KE *"Water-soluble amine and imine polymers with the ability to bind metal ions in conjunction with membrane filtration"* **J. Appl. Polym. Sci 96 (1): 222-231 (2005)**

B.L. Rivas, S.A. Pooley, F. Brovelli, E. Pereira, L. Basaez, F. Osorio, J.-C. Moutet, E. Saint-Aman *"Synthesis and properties of polymeric modified electrodes to detect metal ions"* **J. Appl. Polym. Sci 98,192 (2005)**

M. Heitzmann, F. Brovelli, L. Basaez, D. Limosin, J.-C. Moutet, E. Pereira, B.L. Rivas, G. Royal, E. Saint-Aman, *"Voltammetric sensing of trace metals at a polymalonic acid film modified carbon electrodes"* **Electroanalysis 17, 1970-1976 (2005)**

B.L. Rivas, S.A. Pooley, F. Brovelli, E. Pereira, L. Basaez, J. Puentes, J.-C. Moutet, E. Saint-Aman *"Synthesis and properties of styrene copolymers. Preparation of film modified electrodes to detect Pb(II) ions"* **J. Appl. Polym. Sci, 100, 3, 2380-2385 (2006)**

Bernabé L. Rivas, S. Amalia Pooley, Eduardo Pereira, Erika Montoya, Rocío Cid *"Poly(ethylene-alt-maleic acid) as complexing reagent to separate metal ions using membrane filtration"* **J. Appl. Polym. Sci.** **101**, 2057 – 2061 (2006)

Bernabé L. Rivas, Eduardo Pereira, Pamela Robles, Rocío Cid. *"Removal of metal ions from aqueous solution through liquid phase polymer based retention technique"* **Macromol Symposia**, **235**, **1**, 152-160 (2006)

Bernabé L. Rivas, Eduardo Pereira, Miguel Jara, Carolina Esparza *"Resins with ability to bind copper and uranyl ions"* **J. Appl. Polym. Sci.** **99**, 706-711 (2006).

Bernabé L. Rivas, María del Carmen Aguirre, Eduardo Pereira *"Retention properties for arsenate anions of water-soluble polymers by liquid-phase polymer based retention technique"* **J. Appl. Polym. Sci.** **102**, 2677-2684 (2006).

Bernabé L. Rivas, S.A Pooley, Eduardo Pereira, Erika Montoya, Rocío Cid, Kurt E. Geckeler, *"Water-soluble polymer materials as complexing reagents for the separation of metal ions using membrane filtration"* **Polym. Adv. Technol.** **17**, 865-871 (2006).

Bernabé L. Rivas, S.A Pooley, Eduardo Pereira, Antonio Maureira *"Water-soluble polyelectrolytes with metal ion removal ability by using the liquid-phase polymer based retention technique"* **Macromol. Symp.** **245-246**, 116-122 (2006).

Marie Heitzmann, Christophe Bucher, Jean-Claude Moutet, Eduardo Pereira, Bernabé L. Rivas, Guy Royal, Eric Saint-Aman. *"Complexation of poly(EDTA) film modified electrode: application to metal cation electroanalysis"* **Electrochim. Acta.** **52**, 3082-3087 (2007).

Bernabé L. Rivas, María del Carmen Aguirre, Eduardo Pereira, Jean-Claude Moutet, Eric Saint Aman. *"The capability of cationic water-soluble polymers in conjunction with ultrafiltration membranes to remove arsenate ions"* **Polym. Eng. Sci.** **1256-1261** (2007)

Bernabé L. Rivas, Fernando Yáñez, Eduardo Pereira, Ignacio Moreno-Villoslada *“Effect of Poly(Acrylic Acid) in the Metal Ion Binding Ability of Poly(Sodium 2-(N-Acrylamido)-2-Methyl-Propanesulfonate)”* **J. Chil. Chem. Soc.** **52 (4), 1288-1290 (2007)**

Bernabé L. Rivas, María del Carmen Aguirre, Eduardo Pereira *“Cationic Water-Soluble Polymers with the Ability to Remove Arsenate Through an Ultrafiltration Technique”* **J. Appl. Poly. Sci.** **106, 89-94 (2007)**

Marie Heitzmann, Christophe Bucher, Jean-Claude Moutet, Eduardo Pereira, Bernabé L. Rivas, Guy Royal, Eric Saint-Aman. *“Characterization of Metal Cations-Complexing Polymer Films Interactions Followed with Anodic Stripping Voltammetry”* **J. Electroanal. Chem.** **610, 147-153 (2007)**

Bernabé L. Rivas, María del Carmen Aguirre, Eduardo Pereira, Christophe Bucher, Guy Royal, Danielle Limosin, Eric Saint Aman, Jean-Claude Moutet. *“Off-Line Coupled Electrocatalytic Oxidation and Liquid Phase Polymer Based Retention (EO-LPR) Techniques to Remove Arsenic from Aqueous Solutions”* **Water Res.** **43, 515-521 (2009).**

Bernabé L. Rivas, Eduardo Pereira, Antonio Maureira *“Functional water-soluble polymers: polymer metal ion removal and biocide properties. (Review)”* **Polymer International** **58: 1093–1114 (2009)**

Manuel Palencia, Bernabé L. Rivas, Eduardo Pereira, Antonio Hernández, Pedro Prádanos. *“Study of polymer-metal ions-membrane interactions in Liquid-phase Polymer-based Retention (LPR) by continuous diafiltration”* **J. Membrane Sci.**, **336, 128-139 (2009)**

T.G. Dzherajan, V.M. Shkinev, T.V. Danilova, B.L Rivas, E.D. Pereira, A. Maureira. *“On-line multi stage membrane filtration of synthetic polydispersed water-soluble polymers with UV-visible absorption as a mode of their detection in fraction”* **J. Chil. Chem. Soc.**, **55, 1, 53-55 (2010)**

Eduardo Pereira, Bernabé L. Rivas, Iván Peric, Paola Gallegos, Valeska Figueroa *"Poly(sodium-10-undecylenate) as pseudo-stationary phase in the separation and quantification of polyaromatic hydrocarbons by micellar electrokinetic chromatography."* **J. Chil. Chem. Soc., 55, 1, 31-34 (2010)**

Julio A. Sánchez, Bernabé L. Rivas, S. Amalia Pooley, Luis Basaez, Eduardo Pereira, Isabelle Pignot-Paintrand, Christophe Bucher, Guy Royal, Eric Saint-Aman, Jean-Claude Moutet *"Electrocatalytic oxidation of As(III) to As(V) using noble metal-polymer nanocomposites"* **Electrochimica Acta 55, 4876-4882, (2010)**

Palencia, M.S., Rivas, B.L., E.D. Pereira *"Divalent Metal-Ion Distribution Around Linear Polyelectrolyte Chains by Continuous Diafiltration: Comparison of Counterion Condensation Cell Models"* **Polymer International 59, 1542-1549 (2010)**

M. Palencia, B. L. Rivas, E. Pereira, A. Arrieta *"Polyelectrolyte Adsorption Study on Polyethersulfone Membrane During Polymer-Enhanced Ultrafiltration by Electrochemical Impedance Spectroscopy"* **Polym. Bull., 65, 145-156 (2010)**

Rivas B.L; Sanchez E., Pooley S.A., Basaez L., Pereira E. D., Bucher C., Royal, G., Saint Aman, E., Moutet, J.C. *"Water-soluble polyelectrolytes with ability to remove arsenic"* **Macromol. Symp., 296, 416-428 (2010)**

Edelio Taboada, Patricio Fisher, Rory jara, Elisa Zuñiga, Manuel Gidekel, Juan Carlos Cabrera, Eduardo Pereira, Ana Gutiérrez-Moraga, Reynaldo Villalonga, Gustavo Cabrera. *"Isolation and Characterization of pectin substances from murta (Ungi molinae Turcz) fruits"* **Food Chemistry, 123, 669-678 (2010)**

Bernabé L. Rivas, Eduardo D. Pereira, Manuel Palencia, Julio Sánchez. *“Water-Soluble Functional Polymers in Conjunction with Membranes to Remove Pollutant Ions from Aqueous Solutions”* **Progr. Polym. Sci.** **36**, 294-322 (2011). (REVIEW)

Bernabé L. Rivas, María del Carmen Aguirre, Eduardo Pereira, Christophe Bucher, Jean-Claude Moutet, Eric Saint Aman, Guy Royal. *“Efficient polymers in conjunction with membranes to remove As(V) generated in situ by electrocatalytic oxidation of contaminated samples at iridium oxide film modified carbon electrode”* **Polym. Adv. Technol.** **22**, 414-419 (2011)

Eduardo Pereira, Bernabé L. Rivas, Marie Heitzman, Jean-Claude Moutet, Christophe Bucher, Guy Royal, Eric Saint Aman *“Complexing Polymer Films in The Preparation of Modified Electrodes for Detection of Metal Ions”* **Macromol. Symp.** **404**, 115-125 (2011)

Jorge Yañez, María Paz Farías, Valeria Zúñiga, César Soto, David Contreras, Eduardo Pereira, Héctor D. Mansilla, Renato Saavedra, Rosario Castillo, Pedro Sáez *“Differentiation of two main ammunition brands in Chile by Regularized Discriminant Analysis (RDA) of metals in gunshot residues”* **Microchemical Journal** **101** (2012) 43–48

Bernabé L. Rivas, Sara Hube, Julio Sánchez, Eduardo Pereira *“Chelating water-soluble polymers associated with ultrafiltration membranes for metal ion removal”* **Polym. Bull.** (2012) 69:881–898

Bernabé L. Rivas, Eduardo Pereira, Joel Paredes, Julio Sánchez *“Removal of arsenate from ionic mixture by anion exchanger water-soluble polymers and Ultrafiltration membranes”* **Polym. Bull.**, **69**, 1007-1022, 2012 (IF 1.215)

Alberto Bezama, Alejandra Flores, Alberto Araneda, Ricardo Barra, Eduardo Pereira, Víctor Hernández, Heriberto Moya, Odorico Konrad, Roberto Quiroz *“Assessment and optimization of an ultrasound-assisted washing process using organic solvents for PCB-contaminated soil”*

Waste Management Res. 31:10: 969-977 (2013) (IF 1.047)

Juan Francisco Rivera, Isabelle Pignot-Paintrand, Eduardo Pereira, Bernabé L. Rivas, Jean-Claude Moutet. *“Electrosynthesized iridium oxide-polymer nanocomposite thin films for electrocatalytic oxidation of arsenic (III)”* **Electrochim Acta, 110, 465-473, (2013) (IF 3.325)**

Alberto Bezama, Alejandra Flores, Alberto Araneda, Ricardo Barra, Eduardo Pereira, Víctor Hernández, Heriberto Moya, Odorico Konrad, Roberto Quiroz *“Assessment and optimization of an ultrasound-assisted washing process using organic solvents for PCB-contaminated soil”*

Waste Management Res. Aceptada (2012)

LISTADO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS

✓ **ECOS-CONICYT(2003-2005)**

“Películas de polímeros complejantes para electroanálisis de metales traza”

Co- Investigador

Investigador Principal (Chile): Bernabé L. Rivas

Co- Investigadores (Chile): S. Amalia Pooley, Luis Basaez, Francisco Brovelli

Investigador Principal (Francia): Jean Claude Moutet

Co-Investigadores (Francia): Eric Saint-Aman, Guy Royal, Christopher Bucher

✓ **CONICYT-CNRS Francia(2006)**

“Extracción de arsénico trazas desde aguas contaminadas mediante la técnica de retención en fase líquida asistida por polímeros, acoplada a electro catálisis”

Co- Investigador,

Investigador Principal (Chile): Bernabé L. Rivas

Co- Investigadores (Chile): Amalia Pooley, L. Basaez, M. del Carmen Aguirre

Investigador Principal (Francia): Jean Claude Moutet

Co-Investigadores (Francia): Eric Saint-Aman, Guy Royal, Christopher Bucher

✓ **CONICYT-CNRS Francia(2007)**

“Extracción de arsénico trazas desde aguas contaminadas mediante la técnica de retención en fase líquida asistida por polímeros, acoplada a electrocatálisis”

Co- Investigador,

Investigador Principal (Chile): Bernabé L. Rivas

Co- Investigadores (Chile): S. Amalia Pooley, Luis Basaez

Investigador Principal (Francia): Jean Claude Moutet

Co-Investigadores (Francia): Eric Saint-Aman, Guy Royal, Christopher Bucher

✓ **ECOS (Francia)-CONICYT(2009-2010)**

“Electrocatalytic oxidation of arsenic coupled with liquid-phase polymer-based retention: analysis and extraction of trace arsenic”

Co- Investigador

Investigador Principal (Chile): Bernabé L. Rivas

Co- Investigadores (Chile): S. Amalia Pooley, Luis Basaez

Investigador Principal (Francia): Jean Claude Moutet

Co-Investigadores (Francia): Eric Saint-Aman, Guy Royal, Christopher Bucher

✓ **ECOS (Francia)-CONICYT(2011-2012)**

“Polymers containing complexing groups in their main chain: synthesis, characterization and applications for anion extraction”

Co- Investigador

Investigador Principal (Chile): Bernabé L. Rivas

Co- Investigadores (Chile): Mónica Pérez, Julio Sánchez

Investigador Principal (Francia): Jean Claude Moutet

Co-Investigadores (Francia): Eric Saint-Aman, Guy Royal, Christopher Bucher

✓ **CONICYT-CNRS (Francia) N° PCCI12032, 2013-2014**

-“Polymer-metal oxide nanocomposite for the catalytic water oxidation”

Investigador Principal (Chile): Bernabé L. Rivas

Co- Investigadores (Chile): Eduardo Pereira, Mónica Pérez, Bruno Urbano Investigador Principal (Francia): Jean Claude Moutet

PROYECTOS PATROCINADOS POR INSTITUCIONES NACIONALES.

✓ **FUNDACIÓN ANDES (06/2003-06/2005)**

“Desarrollo de nuevas fases pseudoestacionarias poliméricas para separaciones quirales y aquirales por Cromatografía Electrocinética Micelar”

Investigador Principal,

FONDECYT N° 1030669 (2003-2007)

“Polímeros funcionales solubles en agua quelantes de metales. Síntesis, caracterización y propiedades”

Co-Investigador,

Investigador Principal: Dr. Bernabé L. Rivas

Investigador Alterno: Dra. Amalia Pooley

✓ **CONICYT- Gobierno Regional (2003-2007).**

“Centro de Investigación de Polímeros Avanzados” (CIPA)

Investigador Asociado,

✓ **FONDECYT N° 1061018 (2006-2008)**

“Obtención de polímeros surfactantes para el desarrollo de nuevas fases pseudoestacionarias para separaciones quirales y aquirales por cromatografía electrocinética micelar (CEMC)”

Investigador Principal,

Co-Investigador: Dr. Bernabé L. Rivas

✓ **FONDECYT N° 1070542 (2007-2011)**

“Polímeros Funcionales. Síntesis, Caracterización y Propiedades de Retención de Iones Metálicos”

Co-Investigador,

Investigador Principal: Dr. Bernabé L. Rivas

Investigador Alterno: Dra. Amalia Pooley

✓ **FONDECYT N° 1100775 (2010-2012)**

“Development of Polymeric Materials as Sorbent for Target Organic Molecules with Interest in Forensic and Environmental Chemistry”

Investigador Principal,

Co-Investigador: Dr. Bernabé L. Rivas

FONDECYT N° 1110079 (2011-2014)

“Functional Polymers and their Capability to Remove Pollutant Ions”

Co-Investigador,

Investigador Principal: Dr. Bernabé L. Rivas

Investigador Alterno: Dra. Mónica Pérez

- ✓ *Proyecto de Investigación Asociativa, Anillos de Ciencia y Tecnología, PIA ACT-130 (2010-2012) "Materiales Poliméricos aplicados a la Química Ambiental y Forense"*

Subdirector,

Director: Dr. Bernabé L. Rivas

Subdirector: Dr. Héctor Mansilla

- ✓ **CONICYT- Gobierno Regional N° 20301.934.15 (2010-2014)**

"Centro de Investigación de Polímeros Avanzados (CIPA)"

Investigador Asociado,

PROYECTOS PATROCINADOS POR LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN.

- ✓ **DIUC 205.021.022-1.0 (2005-2008).**

"Electroforesis Capilar en el Análisis de Polímeros y Copolímeros Sintéticos"

Co-Investigador

Investigador Principal: Dr. Iván Peric.