



## **CURRICULUM VITAE**

### **A. DATOS PERSONALES.**

1.- APELLIDOS Y NOMBRES :	Suárez Betancourt, Trino
2.- CEDULA DE IDENTIDAD :	V-4.447.021
3.- LUGAR DE NACIMIENTO :	Rubio Estado Táchira
4.- FECHA DE NACIMIENTO :	11 - 12 - 1952
5.- NACIONALIDAD :	Venezolano
6.- ESTADO CIVIL :	Casado
7.- PROFESION :	Químico
8.- OCUPACION :	Profesor Universitario
9.- DIRECCION :	Mérida 5111
10.- TELEFONO :	Hab: 0274-2445520 Trabajo: 0274-2401380 Cel: 0416-6742016 Fax: 0274-2401286
11.- CORREO ELECTRONICO :	suarez@ula.ve

### **B. ESTUDIOS REALIZADOS.**

#### **1.- PRIMARIA.**

1.1- INSTITUTO :	Grupo Escolar “Estado Sucre”
1.2- LUGAR :	Rubio Estado Táchira
1.3- TITULO OBTENIDO :	Certificado de SEXTO GRADO
1.4- AÑO :	1.965

**2.- SECUNDARIA**

2.1- INSTITUTO :	Liceo “Carlos Rangel Lamus”
2.2- LUGAR :	Rubio Estado Táchira
2.3- TITULO OBTENIDO :	<b>Bachiller en CIENCIAS</b>
2.4- AÑO :	1.970

**3.- UNIVERSITARIA**

3.1- INSTITUTO :	Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias, Departamento de Química
3.2- LUGAR :	Mérida Estado Mérida, Venezuela
3.3- TITULO OBTENIDO :	<b>Licenciado en QUIMICA</b>
3.4- AÑO :	1.976.

**4.- POSTGRADO**

4.1- INSTITUTO :	Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), Lab. de Catálisis Homogénea.
4.2- LUGAR :	Altos de Pipe, Los Teques Estado Miranda.
4.3- TITULO OBTENIDO :	<b>M.Sc. en QUIMICA</b>
4.4- AÑO :	1.979

**C. ASISTENCIA A CURSOS**

- 1- Intensive English For International Students Short Course, Elementary Program. Dictado por The georgia Institute of Tecnology, Atlanta, Georgia, 1977.
- 2.- Tratamiento de aguas claras. Dictado en el INOS ( San Cristóbal), por personal técnico especializado. Octubre 1.977.
- 3.- Tratamiento de crudos pesados y residuales. Dictado en el IVIC, Lab. de Catálisis Heterogénea, por personal de alto nivel. 1.979.
- 4.- Aplicaciones industriales de los procesos catalíticos en fase homogénea. Dictado por el Dr. J. OSBORN, en el IVIC, Lab. de Catálisis Homogénea. Enero, 1.980

5.- Síntesis Organometálica. Dictado por el Dr. P. ROYO de la Universidad de Alcalá de Henares, Madrid, en el Departamento de Química de la ULA. Julio, 1.989.

#### **D. ASISTENCIA A CONGRESOS.**

- 1.- T. Suárez y R. Sánchez Delgado. “Hidrogenación de aldehídos con complejos de rutenio”. Trabajo presentado en el III Encuentro Nacional de Catálisis Homogénea y Heterogénea. Mérida, 1.979.
- 2.- R. Sánchez Delgado, T. Suárez y O. Ochoa. “Hidrogenación Catalítica de Carbonilos orgánicos con Complejos fosfinados de rutenio”. Trabajo presentado en el IX Congreso de Química Organometálica, Francia Septiembre, 1979.
- 3.- T. Suárez y B. Fontal. “Hidrogenación Catalítica de Olefinas por complejos de rutenio con fosfinas polidentadas” Trabajo presentado en el V Encuentro Nacional de Catálisis Homogénea y Heterogénea. Caracas, 1.982.
- 4.- Valencia, N., Dopfer, K., Sánchez Delgado R., León, V., y Suárez, T., “Algunos aspectos de la Química del rutenio : La Interacción del  $\text{RuHCl}(\text{CO})(\text{PPh}_3)_3$  con  $\text{HPF}_6$ ,  $\text{HBF}_4$  y  $\text{NH}_4\text{PF}_6$ ”. Trabajo presentado en la Convención Anual de ASOVAC. Caracas, 1.982.
- 5.- Suárez T., Fontal, B. y García, D., “Hidrogenación Homogénea de olefinas por Complejos de rutenio con fosfinas polidentadas”, VI Encuentro Nacional de Catálisis, UCV, Caracas 1.983.
- 6.- Suárez T. y Fontal, B., “Catálisis por complejos de rutenio con fosfinas polidentadas” VI Encuentro de Catálisis, UCV, Caracas 1.983.
- 7.- Suárez, T., “Reacciones de Hidrogenación e Hidroformilación catalizadas por el complejo DicloroTriphosRutenio(II)”, IX Encuentro Nacional de Catálisis. Maracaibo, 1988.
- 8.- Suárez, T. y Fontal, B., “Reacciones de Hidrogenación e Hidroformilación catalizadas por complejos  $\eta^5$ -Ciclopentadienilrutenio”, XIV Encuentro Nacional de Catálisis, UC, Valencia 1.993.

- 9.- Suárez, T. y Fontal, B., “Derivados de  $\text{Ru}_3(\text{CO})_{12}$  con fosfinas polidentadas. Actividad catalítica”, VI Congreso Iberoamericano de Química Inorgánica, Puebla, Mexico, 1977.
- 10.- Trino Suárez y Bernardo Fontal, “Estudio de las Propiedades Catalíticas de Complejos  $\eta^5$ -ciclopentadienilrutenio”, XVII Simposio Iberoamericano de Catálisis, Porto, Portugal, Junio-2000.
- 11.- M. Reyes, L. Barrios, B. Fontal, T. SUÁREZ, F. Bellandi, R. Contreras, P. Cancines, “Síntesis de aminas con cúmulos de rutenio”, Actas del “I Encuentro Iberoamericano de Catálisis Homogénea”, CYTED, Cuernavaca, México, 28 de Abril al 04 de Mayo de 2001, C-05.
- 12.- F. Bellandi, B. Fontal, M. Reyes, B. Fontal, T. SUÁREZ, R. Contreras, P. Cancines, “Síntesis de complejos de rutenio con fosfinas quirales y sus propiedades catalíticas”, Actas del “I Encuentro Iberoamericano de Catálisis Homogénea”, CYTED, Cuernavaca, México, 28 de Abril al 04 de Mayo de 2001, P-03.
- 13.- G. León, T. Suárez, B. Fontal, M. Reyes, F. Bellandi, R. Contreras, P. Canines, “Síntesis, Caracterización y Estudio de ka Propiedades Catalíticas del Complejo  $\text{RuCl}(\eta^5\text{-C}_5\text{H}_5)(\text{TFFMS})_2$ . donde  $\text{TFFMS}=(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{P}(\text{C}_6\text{H}_4 - m - \text{SO}_3\text{Na})$ ”, Actas del “I Encuentro Iberoamericano de Catálisis Homogénea”, CYTED, Cuernavaca, México, 28 de Abril al 04 de Mayo de 2001, P-04
- 14.-B. Fontal, M. Reyes, T. Suárez, F. Bellandi, D. Zambrano, L. Barrios, L. Sánchez, “Estabilización de Cúmulos de Rutenio en Catálisis Homogénea”; Actas del “XVII Simposio Iberoamericano de Catálisis”, Porto, Portugal, 16 al 21 de Julio de 2001, p. 761-762.
- 15.- Moreno, J.; Contreras, R.; Fontal, B.; Suárez, T.; Reyes, M.; Bellandi, F.; y Cancines, P. “Complejos del tipo  $[\text{N},\text{N}'\text{-Alquilbis}(2\text{-amino-1-ciclopentencarboditioato de Metilo})\text{Cu(II)}]$ : Biomimética del Sitio Metalico en Plastocianinas”. LI Convención Anual de AsoVAC, Universidad Experimental del Táchira (UNET), en San Cristóbal del 18 al 23 de noviembre del 2001. *Acta Científica Venezolana*, 52 (Sup. 3), 494, 2001.

- 16.- R. Contreras, B. Fontal, A. Bahsas, M. Reyes, T. Suárez, F. Bellandi, “Síntesis de un novedoso ligando bidentado 2,4-diespiro(ciclohexano)-octahidro(1*H*, 3*H*) quinazolina-8-carboditioato de metilo”; Presentación Oral. Actas del “V Congreso Venezolano de Química”, Maracaibo, 01 al 05 de Abril de 2001, p. 535-538.
- 17.- R. Contreras, B. Fontal, M. Reyes, F. Nava, T. Suárez, F. Bellandi, P. Cancines, “Síntesis de novedosos ligandos tetradentados N,N'-alquil-bis-(2-amino-1-ciclopentenditicarboxilato de bencilo)”; Actas del “V Congreso Venezolano de Química”, Maracaibo, 01 al 05 de Abril de 2001, p. 550-552.
- 18.- R. Contreras, B. Fontal, M. Reyes, T. Suárez, F. Bellandi, P. Cancines, “Complejos de Metales de Transición con Ligandos Nitrogenosulfurados. Biomimética del Níquel”; Presentación Oral. Actas del “V Congreso Venezolano de Química”, Maracaibo, 01 al 05 de Abril de 2001, p. 541-544.
- 19.- D. Paredes, T. Suárez, B. Fontal, M. Reyes, F. Bellandi, R. Contreras, P. Cancines, “Síntesis, caracterización y estudio de las propiedades catalíticas del  $\text{RuCl}_2(\text{DMSO})(\text{TFFMS})_3$  en medio bifásico. DMSO = Dimetilsulfóxido y TFFMS = *m*-Sulfonatofenildifenilfosfina”. Actas del “V Congreso Venezolano de Química”, Maracaibo, 01 al 05 de Abril de 2001, p. 531-534.
- 20.- G. León, T. Suárez, B. Fontal, M. Reyes, F. Bellandi, R. Contreras, P. Cancines, “Síntesis, caracterización y estudio de las propiedades catalíticas del complejo  $\text{RuCl}(\eta^5\text{-C}_5\text{H}_5)(\text{TFFMS})_2$ . donde  $\text{TFFMS}=(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{P}(\text{C}_6\text{H}_4 - m - \text{SO}_3\text{Na})$ ”. Actas del XVI Encuentro Nacional de Catálisis, Maracaibo, 01 al 05 de Abril de 2001, p. 1026-1029.
- 21.- L. Barrios, B. Fontal, M. Reyes, F. Bellandi, T. Suárez, P. Cancines, “Exploración de la actividad catalítica del cúmulo metálico  $\text{Ru}_3(\text{CO})_{10}(\mu\text{-dppe})$  en la síntesis de aminas”; Actas del XVI Encuentro Nacional de Catálisis, Maracaibo, 01 al 05 de Abril de 2001, p. 1019-1020.
- 22.- Y. Fonseca, B. Fontal, M. Reyes, F. Bellandi, T. Suárez, A. Loaiza, D. Gómez, P. Cancines, “Síntesis Caracterización y Pruebas Catalíticas de Carbonilos de Hierro y Rutenio Soportados sobre  $\text{SiO}_2$  en Reacciones de Fischer-Tropsch”;

- Actas del XVI Encuentro Nacional de Catálisis, Maracaibo, 01 al 05 de Abril de 2001, p. 1005-1008.
- 23.- S. Mujica , B. Fontal, M. Reyes, F. Bellandi, T. Suárez, A.. Loaiza, D. Gómez, P. Cancines, “Síntesis Caracterización y Pruebas Catalíticas de Carbonilos de Hierro y Cobalto Soportados sobre SiO<sub>2</sub> en Reacciones de Fischer-Tropsch”; Actas del XVI Encuentro Nacional de Catálisis, Maracaibo, 01 al 05 de Abril de 2001, p. 1035-1038.
- 24.- A. Loaiza, X. Matiz, Z. Puentes, D. Gómez, F. Imbert, B. Fontal, M. Reyes, T. Suárez, F. Bellandi, “Síntesis de alcoholes superiores sobre catalizadores de Cobalto Soportados sobre sílica aerosil”; Actas del XVI Encuentro Nacional de Catálisis, Maracaibo, 01 al 05 de Abril de 2001, p. 1001-1005.
- 25.- B. Fontal, R. Contreras, M. Reyes, T. Suárez, F. Bellandi, P. Cancines, “Biomimética de Azurinas con Tioaminas Heterocíclicas”, XXV Congreso Latinoamericano de Química, Cacún Quintana Roo, México, 21-26 de Septiembre de **2002**. C/220: *Rev. Soc. Quím. Méx.* **46**(2002), 168.
- 26.- B. Fontal, R. Contreras, M. Reyes, T. Suárez, F. Bellandi, “Nuevas Estrategias en la Enseñanza de la Química Universitaria”, XXV Congreso Latinoamericano de Química, Cacún Quintana Roo, México, 21-26 de Septiembre de **2002**. C/124: *Rev. Soc. Quím. Méx.* **46**(2002), 388.
- 27.- Ricardo R. Contreras, Bernardo Fontal, Alí Bahsas, Marisela Reyes, TRINO SUÁREZ, Fernando Bellandi y Pedro Cancines, “Voltametría Cíclica del Sistema N, N'-alquil-bis(2-amino-1-ciclopentencarboditioato de alquilo)Cu(II), Aplicaciones en el Estudio de la Biomimética de Proteínas Azules de Cobre”, XV encuentro nacional de electroquímica (XXX aniversario del grupo de electroquímica de la ULA), Mérida del 17-20 de Febrero, 2002; p. 13.
- 27.- R. Contreras, T. Suárez, B. Fontal, A. Bahsas, M. Reyes, F. Bellandi, P. Cancines y D. Paredes, “Síntesis, Caracterización, y Catálisis Bifásica del Complejo RuCl<sub>2</sub>(DMSO)(TFFMS)<sub>3</sub>”, Actas del XVIII Simposio Iberoamericano de Catálisis, Porlamar, Isla de Margarita, Venezuela, 15 al 21 de Septiembre de **2002**, CM-114, p. 217
- 28.- Gustavo León, Trino Suárez, Bernardo Fontal, Marisela Reyes, Fernando Bellandi, Ricardo Contreras, Pedro Cancines y Belsymar Castillo, “Hidrogenación Catalítica de 1-Hexeno con RuCl<sub>2</sub>(TPPMS)<sub>3</sub>(DMSO) en el medio bifásico Líquido Iónico”, Memorias del VI Congreso Venezolano de Química, Universidad de Margarita, 2-6 Noviembre **2003**, p. 717-721.

- 29.- Guzmán Angie, **Suárez Trino**, León Gustavo, Bernardo Fontal, Marisela Reyes, Fernando Bellandi, Ricardo Contreras y Pedro Cancines, “Hidrogenación de aromáticos catalizada por el complejo  $\text{Ru}(\eta^5\text{-C}_5\text{H}_5)(\text{Cl})(\text{TPPDS})_2$  en medio bifásico; Memorias del VI Congreso Venezolano de Química, Universidad de Margarita, 2-6 Noviembre **2003**, p. 697-700.
- 30.- Susan Planas, Bernardo Fontal, **Trino Suárez**, Marisela Reyes, Fernando Bellandi, Ricardo Contreras y Pedro Cancines, “Estudio de activación de  $\text{CO}_2$  con complejos de hierro y rutenio soportados sobre sílice”, Memorias del VI Congreso Venezolano de Química, Universidad de Margarita, 2-6 Noviembre **2003**, p. 687-689.
- 31.- Greis Colt, Ricardo R. Contreras, Bernardo Fontal, Marisela Reyes, **Trino Suárez**, Fernando Bellandi, Yris Martínez y Ricardo Hernández, “Estudio por voltametría cíclica de los complejos de cobre(II) con ligandos bidentados tipo N-alkyl-2-amino-1-ciclopentencarboditioato de etilo (Alquil = Metilo, Propilo e Isobutilo)”, Memorias del VI Congreso Venezolano de Química, Universidad de Margarita, 2-6 Noviembre **2003**, p. 629-632.
- 32.- Ricardo Rafael Contreras, Bernardo Fontal, Alí Bahsas, **Trino Suárez**, Marisela Reyes, Fernando Bellandi, Greis Colt y Pedro Cancines, “Complejos de níquel y cobalto con ligandos bidentados base de shiff tipo N-Alquil-2-Amino-1-ciclopentencarboditioato de etilo (Alquil = propilo, isobutilo)”, Memorias del VI Congreso Venezolano de Química, Universidad de Margarita, 2-6 Noviembre **2003**, p.84-87.
- 33.- G. Zambrano, **T. Suárez**, B. Fontal, M. Reyes, F. Bellandi, R. R. Contreras, I. Romero, Y. Fonseca, P. Cancines: “Hidroformilación de Nafta catalizada por complejos de molibdeno en medio bifásico (tolueno/agua)”. XX SICAT – Simposio Ibero-Americano de Catálise, Gramado, Rio Grande do Sul (Brasil), 17 a 22 de setembro 2006, P-357, p. 287.
- 34.- D. Mercades, M. Reyes, B. Fontal, **T. Suárez**, F. Bellandi, R. R. Contreras, I. Romero, Y. Fonseca, P. Cancines: “Hidroformilación de naftas con complejos de rodio en medio bifásico. XX SICAT – Simposio Ibero-Americano de Catálise, Gramado, Rio Grande do Sul (Brasil), 17 a 22 de setembro 2006, P-356, p. 286.
- 35.- R. R. Contreras, B. Fontal, **T. Suárez**, M. Reyes, F. Bellandi, I. Romero: “Novel aqueous synthesis of propyl-, buthyl- and benzyl-2-amino-1-cyclopentene-1-carbodithioate as potencial chelating agents. Sixth Tetrahedron Symposium, 29 June-1 July 2005, Bordeaux, France, [52], p. 137.
- 36.- B. Fontal, R. R. Contreras, **T. Suárez**, M. Reyes, F. Bellandi, P. Cancines, J. Moreno, M. Shahgholi, A. J. Di Bilio, H. B. Gray, A. Rodríguez: “Synthesis and characterization of copper(II) complexes containing a new  $\text{N}_2\text{S}_2$  ligand:  $N,N'$ -alkyl-bis(ethyl-2-amino-1-cyclopentencarbothioate) (alkyl = ethyl,

- propyl, and butyl)". XXXVI<sup>th</sup> Internacional Conference on Coordination Chemistry (**ICCC36-2004**), Mérida, Yucatán, México, 18 al 23 de Julio de 2004. Abstracts, Theme 5: d and f element coordination chemistry, P5.122.
- 37.- R. R. Contreras, B. Fontal, I. Romero, M. Reyes, **T. Suárez**, F Bellandi, F. Pereira, y P. Cancines: "Biomimética de los aceites esenciales organosulfurados del *allium sativum*". LVI Convención de ASOVAC, Cumaná, 19 al 24 de Noviembre de 2006. Acta científica Venezolana: 57 (Sup.1), 2006, 341.
- 38.- R. R. Contreras, B. Fontal, A. Bhasas, I. Romero, M. Reyes, **T. Suárez**, F Bellandi, y C. Araque: "Síntesis y caracterización de nuevos prolígandos heterocíclicos nitrógeno-sulfurados derivados de cetonas alifáticas". LVI Convención de ASOVAC, Cumaná, 19 al 24 de Noviembre de 2006. Acta científica Venezolana: 57 (Sup.1), 2006, 341.
- 39.- R. R. Contreras, B. Fontal, A. Bhasas, I. Romero, M. Reyes, **T. Suárez**, F Bellandi, y C. Cedeño: "Síntesis y caracterización de nuevos prolígandos nitrógeno-sulfurados en reacciones de transiminación de *N*-bencilidenanilina". LVI Convención de ASOVAC, Cumaná, 19 al 24 de Noviembre de 2006. Acta científica Venezolana: 57 (Sup.1), 2006, 341.
- 40.- R. R. Contreras, B. Fontal, **T. Suárez**, M. Reyes, F. Bellandi, I. Romero: "Desde la Biomimética Inorgánica al Diseño de Nuevos Compuestos de Coordinación con Posibles Aplicaciones en Catálisis", Presentación Oral. Actas del "VII Congreso Venezolano de Química", Mérida, 06 al 10 de Noviembre de 2005, N° CA15I.
- 41.- R. R. Contreras, B. Fontal, **T. Suárez**, M. Reyes, F. Bellandi, I. Romero: "Química de Coordinación de Tioaminas Heterocíclicas", Presentación Oral. Actas del "VII Congreso Venezolano de Química", Mérida, 06 al 10 de Noviembre de 2005, N° IC42\_I.
- 42.- Ricardo R. Contreras, B. Fontal, E. dos Santos, **T. Suárez**, M. Reyes, F. Bellandi, I. Romero, P. Cancines y M. Novoa: "Hidroformilación Catalítica de Carenos con Complejos de Rodio(I) bajo Condiciones suaves de Temperatura y Presión", Presentación Oral. Actas del "VII Congreso Venezolano de Química", Mérida, 06 al 10 de Noviembre de 2005, N° CA16.
- 43.- A. Contreras, R. R. Contreras, B. Fontal, A. Bahsas, **T. Suárez**, M. Reyes, F. Bellandi, I. Romero, P. Cancines: "Síntesis y Caracterización de Complejos de Cobre (II) y Níquel (II) con Ligandos Nitrógeno-Sulfurados tipo Base de Schiff Derivados del Ácido 2-aminociclopenten-1-ditiocarboxílico", Presentación Oral. Actas del "VII Congreso Venezolano de Química", Mérida, 06 al 10 de Noviembre de 2005, N° IC310.
- 44.- A. Rodríguez, R. R. Contreras, B. Fontal, M. Reyes, **T. Suárez**, F. Bellandi, I. Romero, P. Cancines: "Síntesis y Caracterización del Primer Complejo de



Carbonilo de Molibdeno con el Ácido 2-aminociclopenten-1-ditiocarboxílico”, Presentación Oral. Actas del “VII Congreso Venezolano de Química”, Mérida, 06 al 10 de Noviembre de **2005**, N° **IC250**.

- 45.- **T. Suárez**, G. León, B. Fontal, M. Reyes, F. Bellandi, R. Contreras y P. Cancines.: “Hidroformilación Catalítica de Olefinas Utilizando Complejos de Rodio en Medio Bifásico Tolueno/Agua.”, Presentación Oral. Actas del “VII Congreso Venezolano de Química”, Mérida, 06 al 10 de Noviembre de **2005**, N° **CA20**.
- 46.- Y. J. Fonseca; B. Fontal; M. Reyes; **T. Suárez**; F. Bellandi; R. Contreras; P. Cancines; I Romero: “Hidrogenación e Hidroformilación de 1-Hexeno Catalizadas en Medio Bifásico por Complejos de Rutenio Empleando Piridina Sulfonada como Ligando”, Presentación Oral. Actas del “VII Congreso Venezolano de Química”, Mérida, 06 al 10 de Noviembre de **2005**, N° **CA36**.
- 47.- D. Mercades, M. Reyes, B. Fontal, **T. Suárez**, F. Bellandi, R. Contreras, I. Romero, P. Cancines: “Carbonilación de Nafta Sintética con Complejos de Rodio en Medio Bifásico (Tolueno/Agua).”, Poster. Actas del “VII Congreso Venezolano de Química”, Mérida, 06 al 10 de Noviembre de **2005**, N° **CA86P**.
- 48.- F. Bellandi, G. Zambrano, **T. Suárez**, B. Fontal, R. R. Contreras, I. Romero, P. Cancines, G. León: “Hidrogenación e Hidroformilación de Nafta Catalizada por Complejos con Ligandos Hidrosolubles en Medio Bifásico. LV Convención de ASOVAC, Caracas, 20 al 25 de Noviembre de 2005.
- 49.- R. R. Contreras, B. Fontal, M. Reyes, **T. Suárez**, F. Bellandi, A. Rodríguez, P. Cancines: “Síntesis y Caracterización de Nuevos Ligandos Derivados del Ácido 2-amino-1-ciclopenten-1-ditiocarboxílico”. LIV Convención de ASOVAC, Valencia, 14 al 21 de Noviembre de 2004, *Acta Cient. Venez.*, 55 (Sup. 1), 398, **2004**.

## **E. TRABAJOS REALIZADOS.**

- 1.- Reacciones de Olefinas con complejos trimetálicos lineales del tipo  $M-M^I-M$  ;  $M = Mn(CO)_5, Co(CO)_4, Mn(CO)_4PPh_3$  ;  $M^I = Zn, Cd$ . Trabajo de grado para optar al título de Licenciado en Química y dirigido por el Dr. Bernardo Fontal. Mérida, 1976.
- 2.- Hidrogenación Catalítica de aldehídos por complejos fosfinados de rutenio. Trabajo para optar al título de M.Sc. en Química y dirigido por el Dr. Roberto Sánchez Delgado ; 1979.

- 3.- Reacciones de hidroformilación e hidrogenación catalizadas por complejos de rutenio con fosfinas polidentadas. Trabajo de Ascenso a la categoría de Profesor Agregado ; 1983.
- 4.- Reacciones catalizadas por el complejo  $\text{RuCl}_2(\text{TRIPHOS})$ . Trabajo de Ascenso a la categoría de Profesor Asociado ; 1983.
- 5.- Estudio de las propiedades catalíticas de complejos Ciclopentadienilrutenio. Trabajo de Ascenso a la categoría de Profesor Titular ; 1992.

## **F. DISTINCIONES.**

- 1.- Becario del CONICIT durante los cursos de Postgrado.
- 2.- Invitación del Profesor Pascual Royo, de la Universidad de Alcalá de Henares, España, para el dictado de seminarios a nivel de postgrado. 1.990.
- 3.- Programa de Estimulo al Investigador, (PEI), Universidad de Los Andes, Convocatorias años **1995, 2001, 2003 y 2005**
- 4- Premio CONADES-ULA, **1998**
- 5.- Programa de Promoción del Investigador, (PPI), **NIVEL I**, Convocatoria año **2000**; **NIVEL II**, convocatoria **2002 y 2005**, inscrito bajo el N° **4343**
- 6.- **Profesor Meritorio Nivel III**, CONABA, Convocatoria año **2000**.

## **G. CARGOS DESEMPEÑADOS.**

1974-1976 ; Auxiliar Docente, Universidad de Los Andes.

1976-1977 ; Profesor Instructor, Universidad Simón Bolívar.

1979- Presente ; Profesor de la Universidad de Los Andes; actualmente en la categoría de **Titular**

1994-1998; Jefe del Departamento de Química, Universidad de Los Andes.

Hasta la presente fecha: Profesor Jubilado Activo

## **H. PROYECTOS FINANCIADOS.**

- 1.-Estudio de las propiedades catalíticas de complejos catiónicos y organofosfinados de rutenio. Proyecto financiado por el CDCHT-ULA ; C-147-80.
- 2.- Estudio de la Catálisis por complejos de rutenio con fosfinas polidentadas. Proyecto financiado por el CDCHT-ULA ; C-99-78.
- 3.- Aminación catalítica de olefinas. Proyecto financiado por CDCHT-ULA ; C-408.
- 4.- Síntesis de aminas usando complejos organometálicos. Proyecto financiado por BID-CONICIT ; QF-04 ; figuro como colaborador. Mérida, 2002; Ya finalizado.
- 5.- Estudio de las Propiedades Catalíticas de Complejos de Rutenio con Ligandos Fosfinados Solubles en Agua; C-987-99-08-B; Aprobación del Informe Final por parte del Directorio: 11 de Julio de 2002.
- 6.- Estudio de las Propiedades Catalíticas de Complejos  $Ru(\eta^5-C_5H_5)Cl_2(P_2)$  y  $Ru(\eta^5-C_5H_5)Cl(SnCl_3)(P_2)$  en Reacciones de Hidroformilación y Carbonilación usando líquidos iónicos como soporte catalítico; C-1116-01-08-EM. Proyecto concluido.
- 7.- Reacciones de Hidrogenación, hidroformilación y carbonilación catalizadas por complejos de rutenio con fosfinas solubles soportados sobre líquidos iónicos; **C-1115-02-08-AA**; Aprobado el 16 de Mayo de 2002. Proyecto concluido.
- 8.- “Estudios comparativos de las propiedades catalíticas del complejo  $RuCl_2(TPPMS)_3(DMSO)$  en medio bifásico Tolueno/Agua y en líquidos iónicos en reacciones de hidrogenación y carbonilación” **C-1156-02-08-F**, Mérida 2005; Proyecto culminado.
- 9.- “Estudios de las propiedades catalíticas de complejos de rutenio con ligandos fosfinados solubles en agua”, **C-1084-01-08-F**, Mérida 2005, proyecto culminado.
- 8.- Carbonilación Naftas con Complejos de Rodio en medio bifásico y líquidos Iónicos; Proyecto tipo A; aprobado en el año 2004 para ser ejecutado en dos años.

## I.- ASESORIA A TESISISTAS.

- 1.-Hidrogenación de olefinas por complejos de rutenio con fosfinas bidentadas del tipo  $Ph_2P(CH_2)_nPPh_2$ ;  $n = 1,2,3$ . Trabajo dirigido para la obtención del título de Licenciado en Química del Br. Dimas García. Mérida Julio, 1983.

- 2.- Hidrogenación homogénea de olefinas por complejos de rutenio con fosfinas bidentadas del tipo  $\text{Pph}_2(\text{CH}_2)_n\text{Pph}_2$ ,  $n = 4,5,6$ . Trabajo dirigido para la obtención del título de Licenciado en Química del Br. Heriberto Medina, Mérida, Julio, 1987.
- 3.- Estudio de las propiedades catalíticas de complejos de rutenio con ligandos fosfinados solubles. Trabajo dirigido para la obtención del título de licenciado en Química del Br. Gustavo León. Mérida, Junio- 2001.
- 4.- Reacciones de Hidrogenación del Complejo  $\text{RuCl}_2(\text{TFFMS})_3(\text{DMSO})$  en medio bifásico. Trabajo dirigido para la obtención del título de licenciado en Química del Br. Danny Ruth Paredes Uzcátegui. Mérida, Julio –2001.
- 5.- Estudio Comparativo de la actividad catalítica del Complejo  $\text{RuCl}_2(\text{TFFMS})_3(\text{DMSO})$  en medio bifásico y en líquidos iónicos, Trabajo dirigido para la obtención del Título de Licenciada en Química de la Br. Belsymar Castillo. Mérida, Mayo 2003.
- 6.- Síntesis, Caracterización y Estudio de las Propiedades Catalíticas de Cúmulos de Rutenio sustituidos con Fosfinas Polidentadas, Trabajo dirigido para la obtención del Título de M.Sc. en Química, del Licenciado en Química Fernando Bellandi Rullo. Mérida, Mayo 2003
- 7.- Reacciones de Carbonilación Catalizadas por Complejos de Rutenio anclados sobre Líquidos Iónicos. Trabajo dirigido para la obtención del Título de M.Sc. en Química del Licenciado en Química, **Gustavo León**. A finalizar en Julio de 2005.
- 8.- Catálisis bifásica por complejos de rutenio con fosfinas disulfonadas. Trabajo dirigido para la obtención del Título de Licenciada en Química de la Br. Agni Zarina Guzmán, Mérida, Abril-2003.
- 9.- “Hidroformilación de Naftas catalizadas por complejos de Molibdeno en medio bifásico” Trabajo dirigido para la obtención del Título de Licenciada en Química del Br. Ghery Zambrano, Mérida, Marzo-2006.

## J.- PUBLICACIONES

- 1.- Sánchez-Delgado, R. A., Andriollo, A., de Ochoa, O. L., Suárez T. y Valencia, N., “Homogeneous Hydrogenation of Aldehydes to Alcohols with Ruthenium Complexes Catalysts”, **J. Organomet. Chem**, 209(1981)77-83.
- 2.- Trino Suárez, Bernardo Fontal y Dimas García, “Hidrogenación Homogénea de 1-Hexeno Catalizadas por Complejos de Rutenio con Fosfinas Bidentadas”, **Acta Científica Venezolana**, 34:198-202, 1983.

- 3.- Trino Suárez and Bernardo Fontal, “Hydrogenation and Hydroformilation Catálisis with Polidentate Phosphine Ruthenium Complexes”, **J. Mol. Catal.**, 32 (1985) 191-199
- 4.- Trino Suárez, Bernardo Fontal y Dimas García, “Hydrogenation Reactions with  $\text{RuCl}_2(\text{L-L})_2$ ; (L-L = bidentate phosphine)”, **J. Mol. Catal.**, 34 (1986) 163-171.
- 5.- Trino Suárez y Bernardo Fontal, “Hydrogenation Reactions with  $\text{RuCl}_2(\text{TRIPHOS})$ ”, **J. Mol. Catal.**, 45 (1988) 335-344.
- 6.- A. Valentina Rivera, Dora Gómez C., Eldrys Rodolfo de Gil and Trino Suárez, “X-ray Structure of 1,4-Bis(diphenylphosphino)butane”, **Acta Crystallographica**, (1988). C-44, 277-279.
- 7.- Trino Suárez, Bernardo Fontal y H. Medina, “Hydrogenation Reactions with  $\text{RuCl}_2(\text{L-L})_2$ , (L-L = bidentate phosphine), PARTE II”, **J. Mol. Catal.**, 50 (1989) 355-363.
- 8.- Gerzon Delgado, A. Valentina Rivera, Trino Suárez, and Bernardo Fontal, “X-ray structure of dichloro[bis(2-diphenylphosphinoethyl)phenylphosphine](dimethyl sulfoxide)ruthenium (II)”, **Inorg. Chim. Act.**, 233(1995) 145-149.
- 9.- Gerzon Delgado, A. Valentina Rivera, Trino Suárez, and Bernardo Fontal, “X-ray power difraccion data for  $\text{RuCl}_2(\text{TRIPHOS})\text{DMSO}$ ”, **Power Diffraction**, 10, 1(1995).
- 10.- Bernardo Fontal, Atilio Anzelotti, Marisela Reyes, Fernando Bellandi and Trino Suárez, “Catalytic activity of  $\text{RuCl}_2(\text{DMSO})_4$  in biphasic and homogeneous systems”, **Catal. Letters**, 59 (1999)187-190.
- 11.- Bernardo Fontal, Marisela Reyes, Trino Suárez, Fernando Bellandi and Juan Carlos Díaz, “Catalytic studies with ruthenium clusters substituted with diphosphines. PARTE I. Studies with  $\text{Ru}_3(\text{CO})_{10}(\text{Ph}_2\text{PCH}_2\text{PPh}_2)$ ” **J. Mol. Catal. A: Chemical**,149(1999)75-85.
- 12.- Bernardo Fontal, Marisela Reyes, Trino Suárez, Fernando Bellandi and Nestor Ruiz, “Catalytic studies with ruthenium clusters substituted with diphosphines. PARTE II. Studies with  $\text{Ru}_3(\text{CO})_8(\text{Ph}_2\text{PCH}_2\text{PPh}_2)_2$ ”, **J. Mol. Catal. A: Chemical**, 149(1999)87-97.
- 13.- Bernardo Fontal, Ricardo Hernández, Trino Suárez, Marisela Reyes and Fernando Bellandi, “Catálisis studies of  $\text{Ru}_3(\text{CO})_{12}$  substituted with  $\text{PPh}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{PPh}_2$ ”, **Rev. Téc. Univ. Zulia**, Vol. 22, N° 2, 79-89, 1999.

14. Indyra Mora, Bernardo Fontal, Marisela Reyes, Fernando Bellandi y Trino Suárez, “Producción de Tolueno en la Reacción  $\text{NH}_3/\text{EtOH}/m\text{-Xileno}/\text{RuCl}_2(\text{TRIFOS})$ ” **Revista Sociedad Venezolana de Catálisis**, Vol. 13, (1999)20-23.
15. Ricardo Contreras, Bernardo Fontal, Ali Bahsas, Marisela Reyes, Trino Suárez y Fernando Bellandi, “Ricardo Contreras, Bernardo Fontal, Ali Bahsas, Marisela Reyes, Trino Suárez y Fernando Bellandi, “Synthesis of Methyl-2,4-bis(cyclohexane)dispiro-1,2,3,4,4<sup>a</sup>,5,6,7-octahydro-(1H,3H)quinazoline-8-carbodithioate Derived from Cyclohexanone in One Step” **J. Heterocyclic Chemistry**, Vol. 38, N° 5, (2001)1223-1225 **J. Heterocyclic Chemistry**, Vol. 38, N° 5, (2001)1223-1225.
16. Trino Suárez, Bernardo Fontal, Marisela Reyes, Fernando Bellandi, Ricardo Contreras, Gustavo León and Pedro Cancines, “SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND BIPHASIC CATALYSIS WITH  $\text{RuCl}(\eta^5\text{-C}_5\text{H}_5)(\text{TPPMS})_2$ ”, **React. Kinet. Catal. Lett.**, Vol. 76, N° 1, 161-169(2002).
17. Trino Suárez, Bernardo Fontal, Marisela Reyes, Fernando Bellandi, Ricardo Contreras, Enrique Millán, Pedro Cancines and Danny Paredes, “Biphasic catalysis with  $\text{RuCl}_2(\text{DMSO})(\text{TPPMS})_3$ ”, **Metal Transition Chemistry**, 28: 217-219, 2003.
18. Ricardo R. Contreras, **TRINO SUÁREZ**, Marisela Reyes, Fernando Bellandi, Pedro Cancines, Jenny Moreno, Mona Shahgholi, Angel J. Di Bilio, Harry B. Gray and Bernardo Fontal; En la serie **Structure and Bonding**, volumen 106: Optical Spectra and Chemical Bonding in Inorganic Compounds, Thomas Schoenherr (Edit.), “Electronic Structure and Reduction Potentials of Cu(II) Complexes of [N,N'-Alkyl-bis(ethyl-2-amino-1-cyclopentenecarbothiolate)], (Alkyl= Ethyl, Propyl and Butyl) Editorial: Springer Verlag, Structure and Bonding, Vol. 106, (2004): 71-79. ISBN: 3540008535.
19. Moreno, J., Contreras, R., Fontal, B., Suárez, T., Reyes, M., Bellandi, F. y Cancines, P., “Complejos del tipo bis(2-amino-1-ciclopentencarboditioato de metilo)Cu(II)”, LI Convención Anual de ASOVAC, **Act. Cientif. Venezolana**, Vol., 52-Suplemento, N° 3, 496(2001)
20. A. Loaiza-Gil, P. Rodríguez, W. Velásquez, D. Gómez, B. Fontal, M. Reyes y T. Suárez, “Characterization of Ultra Fine Silica Supported Iron Catalysts Prepared By The Ammonia Method”, **Revista Latinoamericana de Metalurgia y Materiales**, Vol., 22, N° 1, 2002. Aceptado para la publicación.
21. Mauro Briceño, Alfonso Loaiza-Gil, Jorge Fernández, Dora Gómez, Marisela Reyes, Bernardo Fontal y Trino Suárez, “Silica supported cobalt ultra fine particles prepared by the ammonia method”, **Acta Microscópica**, Volume Octubre 2001, p. 314-315.

22. Alfonso Loaiza-Gil, Mauro Briceño, Jorge Fernández, Pedro Rodríguez, Dora Gómez, Bernardo Fontal, Marisela Reyes y Trino Suárez, “Characterization of ultra fine silica supported iron catalysts”, **Acta Microscópica**, Volume Octubre 2001, p. 318-319.
23. Ricardo R. Contreras, Bernardo Fontal, Alí Bahsas, Marisela Reyes, **TRINO SUÁREZ**, Fernando Bellandi y Pedro Cancines, “Voltametría Cíclica del Sistema N, N'-alquil-bis(2-amino-1-ciclopentencarboditioato de alquilo)Cu(II), Aplicaciones en el Estudio de la Biomimética de Proteínas Azules de Cobre”, XV encuentro nacional de electroquímica (XXX aniversario del grupo de electroquímica de la ULA), Mérida del 17-20 de Febrero, 2002; p. 13
24. F. Bellandi, G. Díaz, B. Fontal, M. Reyes, T. Suárez, R. Contreras, C. Claver, A. Orejón. “ $(\mu^2(-)(2S,4S)-2,4\text{-bis}(\text{diphenylphosphino})\text{pentane-P,P'})\text{decacarbonyl-triruthenium}$ ”. Enviada para publicación en **Acta Crystallographica**.
25. Ricardo R. Contreras, Bernardo Fontal, Alí Bahsas, Trino Suárez, Marisela Reyes, Fernando Bellandi, Flor Nava and Pedro Cancines, “Síntesis of copper, nickel and cobalt complexes containing a new N<sub>2</sub>S<sub>2</sub> ligand: benzyl-N-N'-alkylbis(2-amino-1-cyclopentencarbodithioate)”, **Metal Transition Chemistry**, 29: 51-55, 2004.
26. Trino Suárez, Bernardo Fontal, Marisela Reyes, Fernando Bellandi, Ricardo R. Contreras, Enrique Millán, Pedro Cancines and Danny Paredes, “Biphasic catalysis with RuCl<sub>2</sub>(DMSO)(TPPMS)<sub>3</sub>”, **Transition Metal Chemistry**, 28, 217-219, 2003.
27. Trino Suárez, Bernardo Fontal, Marisela Reyes, Fernando Bellandi, Ricardo R. Contreras, Alí Bahsas, Gustavo León, Pedro Cancines and Belsymar Castillo, “Catalytic hydrogenation of 1-hexene with RuCl<sub>2</sub>(TPPMS)<sub>3</sub>(DMSO). Part I: Aqueous biphasic system”, **Reaction Kinetics and Catalysis Letters**, 82(2): 317-324, 2004.
28. Trino Suárez, Bernardo Fontal, Marisela Reyes, Fernando Bellandi, Ricardo R. Contreras, Jose M. Ortega, Gustavo León, Pedro Cancines and Belsymar Castillo, “Catalytic hydrogenation of 1-hexene with RuCl<sub>2</sub>(TPPMS)<sub>3</sub>(DMSO). Part II: Ionic Liquid Biphasic System”, **Reaction Kinetics and Catalysis Letters**, 82(2): 325-331, 2004.
29. Fontal, Bernardo; Contreras, Ricardo R.; Reyes, Marisela; Suárez, Trino; Bellabdi, Fernando; Cancines, Pedro; “Nuevas Estrategias en la Enseñanza de la Química Inorgánica Universitaria”, **ANUARIO LATINOAMERICANO DE EDUCACIÓN QUÍMICA**, N° XVIII, ALDEQ(2003-2004), 59-63; ISSN: 0328-087 X.
30. B. Fontal, R. Contreras, M. Reyes, T. SUÁREZ, F. Bellandi, P. Cancines, “Biomimética de Azurinas con Tioaminas Heterocíclicas”, *Rev. Soc. Quím. Méx.* **46**(2002), 168.

31. B. Fontal, R. Contreras, M. Reyes, **T. SUÁREZ**, F. Bellandi, “Nuevas Estrategias en la Enseñanza de la Química Universitaria”, *Rev. Soc. Quím. Méx.* **46**(2002), 388.
32. R. Contreras, **T. SUÁREZ**, B. Fontal, A. Bahsas, M. Reyes, F. Bellandi, P. Cancines y D. Paredes, “Síntesis, Caracterización, y Catálisis Bifásica del Complejo  $\text{RuCl}_2(\text{DMSO})(\text{TFFMS})_3$ ”, Actas del XVIII Simposio Iberoamericano de Catálisis, Porlamar, Isla de Margarita, Venezuela, 15 al 21 de Septiembre de **2002**, CM-114, p. 217.
33. Gustavo León, **TRINO SUÁREZ**, Bernardo Fontal, Marisela Reyes, Fernando Bellandi, Ricardo Contreras, Pedro Cancines y Belsymar Castillo, “Hidrogenación Catalítica de 1-Hexeno con  $\text{RuCl}_2(\text{TPPMS})_3(\text{DMSO})$  en el medio bifásico Líquido Iónico”, Memorias del VI Congreso Venezolano de Química, Universidad de Margarita, 2-6 Noviembre **2003**, p. 717-721.
34. Guzmán Angie, **SUÁREZ TRINO**, León Gustavo, Bernardo Fontal, Marisela Reyes, Fernando Bellandi, Ricardo Contreras y Pedro Cancines, “ Hidrogenación de aromáticos catalizada por el complejo  $\text{Ru}(\eta^5\text{-C}_5\text{H}_5)(\text{Cl})(\text{TPPDS})_2$  en medio bifásico; Memorias del VI Congreso Venezolano de Química, Universidad de Margarita, 2-6 Noviembre **2003**, p. 697-700.
35. Susan Planas, Bernardo Fontal, **TRINO SUÁREZ**, Marisela Reyes, Fernando Bellandi, Ricardo Contreras y Pedro Cancines, “Estudio de activación de  $\text{CO}_2$  con complejos de hierro y rutenio soportados sobre sílice”, Memorias del VI Congreso Venezolano de Química, Universidad de Margarita, 2-6 Noviembre **2003**, p. 687-689.
36. Greis Colt, Ricardo R. Contreras, Bernardo Fontal, Marisela Reyes, **TRINO SUÁREZ**, Fernando Bellandi, Yris Martínez y Ricardo Hernández, “Estudio por voltimetría cíclica de los complejos de cobre(II) con ligandos bidentados tipo N-alquil-2-amino-1-ciclopentencarboxilato de etilo (Alquil = Metilo, Propilo e Isobutilo)”, Memorias del VI Congreso Venezolano de Química, Universidad de Margarita, 2-6 Noviembre **2003**, p. 629-632.
37. Ricardo Rafael Contreras, Bernardo Fontal, Alí Bahsas, **TRINO SUÁREZ**, Marisela Reyes, Fernando Bellandi, Greis Colt y Pedro Cancines, “Complejos de níquel y cobalto con ligandos bidentados base de shiff tipo N-Alquil-2-Amino-1-ciclopentencarboxilato de etilo (Alquil = propilo, isobutilo)”, Memorias del VI Congreso Venezolano de Química, Universidad de Margarita, 2-6 Noviembre **2003**, p.84-87.
38. Guzmán Angie, **SUÁREZ TRINO**, León Gustavo, Fontal Bernardo, Reyes Marisela, Bellandi Fernando, Contreras Ricardo y Cancines Pedro, “**Hidrogenación de Aromáticos en la Catálisis del Complejo  $\text{Ru}(\eta^5\text{-C}_5\text{H}_5)(\text{Cl})(\text{TPPDS})_2$  en**



- Medio Bifásico Orgánico/Agua**”, Actas del XIX Simposio Iberoamericano de Catálisis, Merida, Yucatán, México (2004)3797-3802.
39. Fontal, Bernardo; Contreras, Ricardo R; Reyes, Marisela; **SUÁREZ, TRINO**; Bellandi, Fernando; Cancines, Pedro, “**Nuevas Estrategias en la Enseñanza de la Química Inorgánica Universitaria**”, ALDEQ, 2003-2004; p. 59-63.
  40. **Trino Suárez**, Bernardo Fontal, Gustavo León, Marisela Reyes, Fernando Bellandi, Ricardo R. Contreras and Pedro Cancines, “**Aqueous biphasic Olefin hydroformylation catalyzed by water-soluble rhodium complexes**”, *Transition Metal Chemistry*, 31, (2006)974-976.
  41. **Trino Suárez**, Angie Guzmán, Bernardo Fontal, Marisela Reyes, Fernando Bellandi, Ricardo R. Contreras, Pedro Cancines, Gustavo León and Loguard Rojas, “**Hydrogenation of aromatics with  $[Ru(\eta^5-C_5H_5)Cl(TPPDS)_2]$  in biphasic médium**”, *Transition Metal Chemistry*, 31, (2006)176-180.
  42. **Trino Suárez**, Bernardo Fontal, Marisela Reyes, Fernando Bellandi, Ricardo R. Contreras, Alí Bahsas, Gustavo León, Pedro Cancines and Belsymar Castillo, “**Catalytic hydrogenation of 1-hexene with  $RuCl_2(TPPMS)_3(DMSO)$ . Part I: Aqueous biphasic system**”, *Reaction Kinetics and Catalysis Letters*, 82, 2, (2004)317-324.
  43. **Trino Suárez**, Bernardo Fontal, Marisela Reyes, Fernando Bellandi, Ricardo R. Contreras, Jose M. Ortega, Gustavo León, Pedro Cancines and Belsymar Castillo, “**Catalytic hydrogenation of 1-hexene with  $RuCl_2(TPPMS)_3(DMSO)$ . Part II: Ionic Liquid Biphasic System**”, *Reaction Kinetics and Catalysis Letters*, 82, 2, (2004)325-331.
  44. **Trino Suárez**, Bernardo Fontal, Marisela Reyes, Fernando Bellandi, Ricardo R. Contreras, Enrique Millán, Pedro Cancines and Danny Paredes, “**Biphasic catalysis with  $RuCl_2(DMSO)(TPPMS)_3$** ”, *Transition Metal Chemistry*, 28, (2003)217-219.
  45. Guzmán Angie, **Suárez Trino**, León Gustavo, Fontal Bernardo, Reyes Marisela, Bellandi Fernando, Contreras Ricardo y Cancines Pedro, “**Hidrogenación de Aromáticos en la Catálisis del Complejo  $Ru(\eta^5-C_5H_5)(Cl)(TPPDS)_2$  en Medio Bifásico Orgánico/Agua**”, Actas del

XIX Simposio Iberoamericano de Catálisis, Mérida, Yucatán, México (2004)3797-3802.

46. Ghery Zambrano, **Trino Suárez**, Bernardo Fontal, Marisela Reyes, Fernando Bellandi, Ricardo R. Contreras, Isolda Romero, Yuraima Fonseca y Pedro Cancines, “**Hidroformilación de Nafta catalizada por complejos de molibdeno en medio bifásico (tolueno/agua)**”, Actas del XX SICAT-Simposio Iberoamericano de Catálisis, Gramado, Rio Grande do Sul, Brasil, 17-22 Setembro de 2006.
47. R. Contreras, **T. Suárez**, B. Fontal, A. Bahsas, M. Reyes, F. Bellandi, P. Cancines y D. Paredes, “**Síntesis, Caracterización, y Catálisis Bifásica del Complejo  $\text{RuCl}_2(\text{DMSO})(\text{TFFMS})_3$** ”, *Actas del XVIII Simposio Iberoamericano de Catálisis, Porlamar, Isla de Margarita, Venezuela*, 15 al 21 de Septiembre de **2002**, CM-114, p. 2032-2038.
48. Gustavo León, **Trino Suárez**, Bernardo Fontal, Marisela Reyes, Fernando Bellandi, Ricardo Contreras, Pedro Cancines y Belsymar Castillo, “**Hidrogenación Catalítica de 1-Hexeno con  $\text{RuCl}_2(\text{TPPMS})_3(\text{DMSO})$  en el medio bifásico Líquido Iónico**”, *Memorias del VI Congreso Venezolano de Química*, Universidad de Margarita, 2-6 Noviembre **2003**, p. 717-721.
49. Guzmán Angie, **Suárez Trino**, León Gustavo, Bernardo Fontal, Marisela Reyes, Fernando Bellandi, Ricardo Contreras y Pedro Cancines, “**Hidrogenación de aromáticos catalizada por el complejo  $\text{Ru}(\eta^5\text{-C}_5\text{H}_5)(\text{Cl})(\text{TPPDS})_2$  en medio bifásico**”, *Memorias del VI Congreso Venezolano de Química*, Universidad de Margarita, 2-6 Noviembre **2003**, p. 697-700.
50. **Trino Suárez**, Gustavo León, Bernardo Fontal, Marisela Reyes, Fernando Bellandi, Ricardo R. Contreras y Pedro Cancines, “**Hidroformilación Catalítica de olefinas utilizando complejos de rodio en medio bifásico Tolueno/Agua**”, *VII Congreso Venezolano de Química*, Mérida, Venezuela, 6-10 de Noviembre de 2005.

## K. LIBROS PUBLICADOS

- 1.- **Trino Suárez** y Bernardo Fontal, “**Química Industrial y Problemas Ambientales**”, Ediciones CELCIEC, Mérida, 1999.

- 2.- **Trino Suárez** y Bernardo Fontal, “**Oxidación Reducción**”, 1º Ed., Consejo de Publicaciones de la ULA, Mérida, 1988.
- 3.- **Trino Suárez** y Bernardo Fontal. "**LIQUIDOS Y SOLUCIONES**", 1º Ed., Consejo de Publicaciones de la ULA, Mérida, 1988.
- 4.- **Trino Suárez**, Bernardo Fontal, Marisela Reyes y Fernando Bellandei, "**Problemario de Química Inorgánica I**", en preparación, Mérida, 2002.
- 5.- **Trino Suárez**, “**Química Industrial y la Industria Química**”, Ediciones CELCIEC, Mérida, 2000.
- 6.- **Trino Suárez**, “**Química Industrial: Principios y Aplicaciones**”, IV Escuela Venezolana para la Enseñanza de la Química, MERITEC. CA, Mérida, Diciembre-2002; Depósito legal: LF237200366022433.
- 6.- **Trino Suárez**, “**Química Industrial: Principios y Aplicaciones**”, V Escuela Venezolana para la Enseñanza de la Química, MERITEC. CA, Mérida, Diciembre-2003; Depósito legal: LF237200366022433.
- 7.- B. Fontal, **T. Suárez**, M. Reyes, F. Bellandi, Ricardo R. Contreras, I. Romero, “El Espectro Electromagnético y sus Aplicaciones”. VII Escuela Venezolana de Enseñanza de la Química. Febrero de 2006.
- 9.- **T. Suárez**, B. Fontal, M. Reyes, F. Bellandi, Ricardo R. Contreras, I. Romero, “Principios de Termoquímica”. VII Escuela Venezolana de Enseñanza de la Química. Febrero de 2006.
- 10.- F. Bellandi, B. Fontal, M. Reyes, **T. Suárez**, Ricardo R. Contreras, “Periodicidad y Reactividad de Los Elementos”. VII Escuela Venezolana de Enseñanza de la Química. Febrero de 2006.
- 11.- M. Reyes, B. Fontal, **T. Suárez**, F. Bellandi, Ricardo R. Contreras, P. Cancines, “Mapas Conceptuales en la Enseñanza de la Química”. VII Escuela Venezolana de Enseñanza de la Química. Febrero de 2006.
- 12.- B. Fontal, Ricardo R. Contreras, **T. Suárez**, M. Reyes, F. Bellandi, “El Agua. Sustancia Maravillosa”. Ediciones del Vice-Rectorado Académico-ULA y CODEPRE, Depósito legal: lf23720035532425, Diciembre 2004.
- 13.- Ricardo R. Contreras, B. Fontal, **T. Suárez**, M. Reyes, F. Bellandi, P. Cancines, “Origen del Color en la Naturaleza”, 2<sup>da</sup> edición, Editorial CELCIEC – V Escuela

Venezolana de Enseñanza de la Química, Depósito legal: lf23720035402421, Diciembre 2003.

- 14.- F. Bellandi, B. Fontal, **T. Suárez**, M. Reyes, Ricardo R. Contreras, “Los Elementos Químicos y su Periodicidad”, VI Escuela Venezolana de Enseñanza de la Química, Depósito legal: lf23720045403201, Diciembre 2004.
- 15.- M. Reyes, B. Fontal, **T. Suárez**, F. Bellandi, Ricardo R. Contreras, P. Cancines, “Uso del Mapas Conceptuales en Química”, VI Escuela Venezolana de Enseñanza de la Química, Depósito legal: lf23720045403200, Diciembre 2004.
- 16.- M. Reyes, B. Fontal, **T. Suárez**, F. Bellandi, Ricardo R. Contreras, P. Cancines, “Lectura y Resolución de Problemas”, Editorial CELCIEC – V Escuela Venezolana de Enseñanza de la Química, Depósito legal: lf23720035402432, Diciembre 2003.
- 17.- B. Fontal, **T. Suárez**, M. Reyes, F. Bellandi, Ricardo R. Contreras, P. Cancines, “El Agua: Sustancia Maravillosa”, Editorial CELCIEC – V Escuela Venezolana de Enseñanza de la Química, Depósito legal: lf23720035532425, Diciembre 2003.
- 18.- **T. Suárez**, B. Fontal, M. Reyes, F. Bellandi, Ricardo R. Contreras, “Química Industrial, Principios y Aplicaciones”, Editorial CELCIEC – V Escuela Venezolana de Enseñanza de la Química, Depósito legal: lf23720036602433, Diciembre 2003.
- 19.- B. Fontal, Ricardo R. Contreras, **T. Suárez**, M. Reyes, F. Bellandi, “Ambiente 2002, Desarrollo Sustentable”, Editorial CELCIEC – IV Escuela Venezolana de Enseñanza de la Química, Noviembre 2002.

- 20.- F. Bellandi, B. Fontal, **T. Suárez**, M. Reyes, Ricardo R. Contreras, “Tabla Periódica”, Editorial CELCIEC – Editorial CELCIEC – V Escuela Venezolana de Enseñanza de la Química, Depósito legal: lf23720035462431, Diciembre 2003.

## **K. ACTIVIDADES DE EXTENCION**

- 1.- Marisela Reyes y Trino Suárez, “**Pasantías Industriales para Estudiantes de Química en la ULA**”, Departamento de Química, Facultad de Ciencias, Universidad de Los Andes, Enero 1995.
- 2.- Participación como Instructor en la Primera, Segunda, Tercera, cuarta, quinta y sexta Escuela de Química, dictadas en la Facultad de Ciencias, durante los años 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005 y 2006 respectivamente. En las mencionadas Escuelas, dicté el Módulo de Química Industrial y Termodinámica.