

## CURRICULUM VITAE



### A. Datos Personales

**Nombre y Apellidos:** Marisela Choy de Martínez  
**Nacionalidad:** Venezolana,  
**Cédula de Identidad:** V-4.015759  
**Estado Civil:** Casada. Tres hijos

**Dirección Habitación:** Urb. La Mata, calle 8 n°197  
La Parroquia, Mérida-Venezuela  
Telef: 02742710146

**Dirección Trabajo:** Universidad de los Andes,  
Facultad Ciencias,  
Dpto Química  
Lab. de Electroquímica,  
Mérida-Venezuela.  
Telef.074401393 Fax: 401286  
e-mail: [marisela@ciens.ula.ve](mailto:marisela@ciens.ula.ve)

**Trabajo Actual : Profesor Titular (1995 ) , Facultad de Ciencias, Lab. Electroquímica, Universidad de los Andes. Pregrado Depto Química, Postgrado PIQA, PEFAP.**

#### Líneas de Investigación:

-**Electrocatalisis** :Preparación y caracterización de electrodos modificados (electrocatalizadores) mediante matrices poliméricas - partículas metálicas, adátomos metálicos (binarios y ternarios).

-Estudios electrocatalíticos de etileno y olefinas en procesos de síntesis de materiales de valor agregado. Conversión electrocatalítica de butano en productos de interés energético no contaminante s. Energías alternativas, celdas a combustibles. Oxidación electrocatalítica de moléculas pequeñas (CO, HCOOH) y oxidación de hidrocarburos.

-**Electropolimerización:** Electropolimerización de indole y derivados, otros monómeros aromáticos, estudios electroquímicos y aplicaciones.

-**Espectroelectroquímica** (UV-visible, IR, RPE), estudios in situ de especies intermediarias involucradas en procesos electrocatalíticos.

### B. Estudios realizados:

**Pregrado:** Licenciada en Química

**Postgrado:** Doctorado Francia - 1989 : Docteur de l'Université de Poitiers, UFR Sciences Fondamentales et Appliquées (Ph.D.) Tesis Doctoral: "Estudios por métodos electroquímicos y espectroscópicos (reflexión uv-visible e infrarroja) de la quimisorción del ácido fórmico sobre electrodos de rodio en medio acuoso".Mención : tres honorable con mención especial del jurado.

Jurado: B. Beden (tutor), M. Gross (Université Strasbourg ), M. Keddani (Université de Paris VI), M. Duprez (Université Poitiers), A. Bewick ( Southampton- Gran Bretaña), C. Lamy (Université Poitiers).

**Postdoctorado :** Université de Poitiers -2000

### **C. Cargos desempeñados (89-2007) :**

- Profesor Agregado, Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias, Dpto Química, Lab. Electroquímica, dedicación exclusiva, 1989.
- Coordinadora Lab. de Química Analítica, Dpto de Química, Fac. Ciencias ULA, 1991.
- Profesor Asociado, Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias, Dpto de Química, Lab. Electroquímica, dedicación exclusiva, 1992.
- Coordinadora del Postgrado, Opción Electroquímica del Postgrado Interdisciplinario en química Aplicada, PIQA Facultad de Ciencias, ULA (1992-1998).
- Secretaria de la Sociedad Venezolana de Electroquímica (SVE), 1993-1996
- Coordinadora del Lab. de Análisis Instrumental, Dpto Química, Fac. Ciencias, ULA (1994-1996)
- Profesor Titular, Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias, Dpto de Química, Lab. Electroquímica, dedicación exclusiva, 1995
- Coordinadora de la Comisión de Investigación del Dpto de Química de la Facultad de Ciencias, 2002 - 2008.
- Coordinadora de la Subcomisión de Ciencias Aplicadas del CDCHT (2003-2006), miembro (2000-2003).
- Miembro de la Comisión Curricular del Dpto de Química de la Facultad de Ciencias, 2002-2004
- Miembro de la Comisión Técnica del Postgrado de Electroquímica Fundamental y Aplicada de la Facultad de Ciencias (PEFAP), ULA. 2009

### **D.- Becas y Premios**

- Beca de la Universidad de los Andes para realizar el Doctorado en la Universidad de Poitiers, Francia 1989
- Colaboración y participación en la organización, montaje de la Institución ULA en "Expo-Universitas 1990", Caracas, 1990.
- "Honor al mérito", reconocimiento a los integrantes del grupo de electroquímica por parte de la Facultad, Mérida, 1992
- "Reconocimiento Universidad de Los Andes por acreditación al PPI (programa promoción a la investigación) Nivel I (1992-1994-1996-1998)
- Incorporación al programa PPI nivel **I** (1992-1994-1996-1998)
- Incorporación al programa PPI nivel **II** (1999-2003-2005-2008)
- Premio Programa Estímulo al Investigador (PEI 1995-1997, 2000-2003-2005-2007-2011)
- Premio CONABA, 1998 – 2000
- Premio CONADES, 1998 -2000
- Premio al mejor trabajo científico, nivel pregrado, en el Encuentro Nacional de Electroquímica, Universidad de Oriente, Cumaná, 1994.
- Premio al mejor trabajo científico, nivel Postgrado, en el Encuentro Nacional de Electroquímica, UNEXPO, Puerto Ordáz, 1995.
- Premio ASOVAC juvenil, regional e interregional, Mérida- Táchira, 1997.
- Premio 1er lugar en la categoría de Trabajo de Investigación Tecnológico en la XV Convención Zonal de Centros de Ciencias del Estado Mérida, 1997.

### **E. Formación de Recursos Humanos:**

#### **Experiencia Docente (89-2009):**

##### **Pregrado:**

- Profesora a Dedicación Exclusiva, cursos : Laboratorio Analítica II, Facultad de Ciencias, ULA, 1989-1990-1991.
- Profesora a Dedicación Exclusiva, cursos: Analítica (teoría) 1992, Lab. Química I 1993, Análisis Instrumental (Teoría y Laboratorio), 1993-1994, Laboratorio Análisis Instrumental, 1995-1998.
- Profesora a Dedicación Exclusiva, cursos : Química II (Teoría), 1999-2000, Lab. Analítica I .2000-2004. Facultad de Ciencias, ULA., Análisis Instrumental (teoría) 2006-2008, Química II 2009-2011.

**Tutoría de Tesis de Pregrado:**

"Evaluación de electrodos modificados con películas de polianilina en la oxidación de etileno", Lic. Lennys Fernández, ULA, 1994.

- "Reducción electroquímica de CO<sub>2</sub> sobre electrodo de cobre en diferentes medios electrolíticos", Lic. Belkys Pérez, ULA, 1994. Cotutor. Tutor J. Márquez, O. Márquez

- "Preparación de electrodos de polimeros y partículas metálicas", Lic. Francisco Bonive, ULA, 2000.

- "Preparación y caracterización de electrodos modificados con zeolitas", Lic. Francisco Araujo, ULA, 2000.

- "Depósitos y subdepósitos de Mo sobre carbón vítreo y platino. Evaluación en la conversión de moléculas orgánicas simples". Lic. Fernanda Valero, ULA, 2003.

- "Preparación de electrocatalizadores Sn/Pt y Sn/Cv y su aplicación en la oxidación de moléculas orgánicas". Lic. Deynis Quevedo, ULA, 2003.

- "Preparación de electrocatalizadores (Zr/Pt) en la conversión de moléculas orgánicas simples". Lic. Duala Puentes, ULA, 2003.

- "Caracterización electroquímica y espectroscópica de la oxidación del indol- 3- metanol sobre electrodos de platino y carbón vítreo". Lic. Zoneyca M. Jiménez, ULA, 2006.

- "Electrosíntesis y caracterización de copolímeros conductores poli(indol-X)", Lic. María Solandrea Rondón Simancas, ULA, 2007.

- "Relación entre la actividad electrocatalítica de superficies bimetalicas de Zr-X en la electrooxidación de hidrocarburos y la composición y morfología de los depósitos", Lic. Grecia Bautista, ULA, 2007.

**Postgrado: Postgrado Interdisciplinario en Química Aplicada (PIQA), Postgrado Electroquímica Fundamental y Aplicada (PEFAP)**

- Profesora a Dedicación Exclusiva, materia: Técnicas Electroquímicas I (Electrocatalisis), Postgrado Interdisciplinario en Química Aplicada (PIQA), Facultad de Ciencias, Universidad de los Andes, 1990.

- Profesora a Dedicación Exclusiva, materia: Introducción a la Investigación II, 1990-1991, PIQA, ULA.

- Profesora a Dedicación Exclusiva, materia: Seminario I, 1990, PIQA, ULA.

- Profesora a Dedicación Exclusiva, materia: Técnicas Electroquímicas I, Trimestre I y II, 1991, trimestre II, 1995, PIQA, ULA.

- Profesora a Dedicación Exclusiva, materia: Tópicos Especiales I y II, 1991-1996, PIQA, ULA.

- Profesora a Dedicación Exclusiva, materia: Espectroelectroquímica I, trimestre I, 1992, trimestre II, 1996, PIQA, ULA.

- Profesora a Dedicación Exclusiva, materia: Espectroelectroquímica II, trimestre II, 1997, PIQA, ULA.

- Profesora a Dedicación Exclusiva, materia: Electrocatalisis, trimestre II, 1995, PIQA, ULA.

- Profesora a Dedicación Exclusiva: Postgrado Electroquímica Fundamental y Aplicada (PEFAP) Tópicos Especiales (I, II), Seminario (I, II), Introducción a la Investigación (I, II), Técnicas Electroquímicas I, II, Electrocatalisis. 1999-2009

### Tutoría de Tesis de Postgrado:

-*Evaluación de potenciostato PAS-1<sup>am</sup>*, Hugo A. Alzate, *Postgrado-Especialista, PIQA, ULA, 1991*,  
Cotutora. Tutor O. Márquez, J. Márquez

-*Reducción electroquímica del CO<sub>2</sub> sobre electrodos de carbón vítreo*", R. Hernández, *Maestría, PIQA, ULA, 1994*. Cotutora, Tutor J. Márquez, O. Márquez

-*Análisis cinético y termodinámico de la oxidación del 1,4 dimetoxibenceno*", Mery Z. Albornoz de Quisca, *Maestría, PIQA, ULA, 1996*.

-*Reducción de CO<sub>2</sub> sobre depósitos de cobre*", Belkys Pérez, *Maestría, PIQA, ULA, 1998*.  
Cotutora, Tutor J. Márquez, O. Márquez.

-*Estudio de complejos de ciclodextrina-hierro*", Gladys Bastardo de Castañeda, *Maestría, PIQA, ULA, 1999*.

-*Electrooxidación del Etileno sobre electrocatalizadores*", José Colina, *Doctorado, PIQA, ULA, 2000*. Cotutor Hugo Martínez.

-*Recubrimientos con compuestos orgánicos de electrodos de acero y carbón*, Yolanda Reyes, *Doctorado, PIQA, ULA. Septiembre 2004*.

-*Electrocatalizadores de Zr- Ni /Cv en la oxidación de butano*", Lic. Zogehil Puentes, *Maestría. 2006*

### Tutoría de tesis de bachillerato

-*Síntesis de nuevos polímeros conductores y su aplicación en las baterías plásticas*", S. Martínez y P. Díaz. Liceo Arzobispo Silva", Mérida, 1996-1997.

-*Preparación de dispositivos ópticos mediante polímeros electrocrómicos* ", R. Dugarte y M. Ibáñez, Liceo CECITEC, Mérida, 1998-1999.

### Trabajos científicos (1989-2007)

1- "Effect of the bulk concentration of formic acid on the distribution of the adsorbates at a smooth rhodium electrode in acid medium: an EMIRS investigation".

M. Choy, B. Beden, F. Hahn y C. Lamy, J. of Electron Spectroscopy and Related Phenomena, 1987, 45, 153.

2- "Effect of Pb adatoms on the chemisorption of formic acid at a smooth polycrystalline rhodium electrode in acid medium. a quantitative Emirs investigation".

M. Choy, B. Beden, F. Hahn y C. Lamy, J. Electroanal. Chem., 1988, 249, 265.

3- "Caracterización in situ, por espectroscopia uv-visible de reflexión de los óxidos hidratados formados en la interfase electrodo de rodio-solución".

M. Choy, B. Beden y C. Lamy, Actas X Simposio Iberoamericano de Catálisis, Mérida, Venezuela, VII, abs. 1170 (1986).

4- "In situ investigation of the adsorption of formic acid on rhodium electrodes by uv-visible reflectance spectroscopy and potential programmed voltammetry".

M. Choy, B. Beden y C. Lamy, Actas 38<sup>ava</sup> Reunión de la Sociedad Internacional de Electroquímica, (38<sup>th</sup> international meeting), Maastricht (The Netherlands), 1987

5- "An EMIRS investigation of the effect of the bulk concentration of formic acid at a smooth rhodium electrode in acid medium".M. Choy, B. Beden , F. Hahn y C. Lamy, Actas 5<sup>ta</sup> Conferencia Internacional "on vibrations at surfaces", Garmisch-Partenkirchen, RFA, 1987.

6- "Competitive adsorption on electrocatalytic surfaces: on the role of adatoms in the electrooxidation of formic acid on rhodium as investigated by infrared reflectance spectroscopy". M. Choy, B. Beden y C. Lamy, Actas Spring of the Electrochemical Society, Atlanta, Georgia, USA, v-88-1. abst. 334 (1988).

7- "Effects of adatoms on the surface distribution of adsorbed species resulting from formic acid chemisorption on rhodium, as studied by EMIRS".M. Choy, B. Beden , F. Hahn y C. Lamy, Actas 39<sup>ava</sup> Reunión de la Sociedad Internacional de Electroquímica (ISE Meeting), Glasgow (Inglaterra), abs. 101 (1988).

8- "Identification of adsorbed species on rhodium electrodes by in situ infrared reflectance spectroscopy".M. Choy, B. Beden y C. Lamy, Actas VIII Reunión Latinoamericana de Electroquímica y Corrosion, Cordoba, Argentina, 1988.

9- "Application of electromodulated infrared reflectance spectroscopy to electrocatalysis: un detailed study of the reaction mechanisms of formic acid oxidation at rhodium electrodes". M. Choy, B. Beden , F. Hahn y C. Lamy, Actas 40<sup>th</sup> Reunión de la Sociedad Internacional de Electroquímica, Kyoto, Japon, 1989.

10- "Estudio por voltametría a potencial programado ( VPP ) de la adsorción del ácido fórmico sobre un electrodo de Rh, en medio acuoso". M. Choy Martínez, Anales III Encuentro Nacional de Electroquímica, Mérida, Venezuela, 22-23, 1989.

11- "Actividad electrocatalítica de los adátomos en la electrooxidación del ácido fórmico sobre rodio.M. Choy Martínez, Anales III Encuentro Nacional de Electroquímica, Mérida, Venezuela, 26, 1989.

12- "Efectos de la modificación de electrodos de carbón en el análisis electroquímico de neurotransmisores (dopamina)".M. Choy, O. Márquez y J. Márquez, IX Congreso Iberoamericano de Electroquímica, Tenerife, España, 1990.

13- "Oxidación electrocatalizada del ácido fórmico sobre un sistema Rh-adátomo". M. Choy, B. Beden y C. Lamy, Acta Científica Venezolana, Cumana, 1990.

14- "La Espectroelectroquímica Uv-Visible e Infrarroja en el análisis de procesos de interés electrocatalítico". M. Choy, IV Encuentro nacional de Electroquímica, Caracas, 1991.(editado en libro )

15- "Determinación electroquímica del ácido ascórbico en líquido cefaloraquideo de simulacion". S. Menolasina, O. Márquez, M. Choy, IV Encuentro Nacional de Electroquímica, Caracas, 1991.editado en libro.

16- "Oscillating electrocatalytic systems. part II: in situ uv-visible reflectance spectroscopy investigation of formaldehyde oxidation on rhodium in alkaline medium". M. Hachkar, M. Choy, A. Rakotondrainibe, B. Beden y C. Lamy, J. Electroanal. Chem., 302, 1991, 173-189.

17- "Estudio por voltametría de pulso diferencial de la oxidación del ácido ascórbico, dopamina y dopac" Menolasina S., Márquez O., Martínez Choy M., Márquez J., Acta Científica Venezolana, Maracaibo - Venezuela, 241, 1991

18- "Synthesis of a new organic conducting material ",O. Márquez, E. Weinhold, J. Márquez, M. Choy Martínez.III Congreso Franco - Venezolano de cerámica y nuevos materiales. Mérida. 1991.

19- "Caracterización de nuevos electrodos de Pt y C modificados. Evaluación en la oxidación de catecolaminas".M. Choy, L. Teneud, L. Hernández, O. Márquez y J. Márquez, X Congreso Iberoamericano de Electroquímica, Córdoba, Argentina, 1992.

20-"Electrochemical oxidation of ethylene on Pt and Au electrodes".M. Choy M., H. Martínez, O. Márquez, J. Márquez, 43 ISE Meeting, Cordoba, Argentina,1992.

21- "Integrated EMIRS bands of the CO species resulting from formic acid adsorption at a smooth rhodium electrode modified by adatoms, M. Choy, B. Beden, F. Hahn y C. Lamy, 43 ISE Meeting, Cordoba, Argentina,1992.

22.- "Preparation and evolution of electrochemical response of poly-1,4, Dimethoxybenzene modified electrode", O. Márquez, J. Márquez, M.Choy M., R. Ortíz, Progress in Electrocatalysis, Ferrara, 1993.

23-"The hydrogen evolution reaction in the presence of CO<sub>2</sub> on various electrodes". J. Márquez, O. Márquez, M. Choy M., J. Garnica, C. Ovalles, J. García, B. Scharifker, Progress in Electrocatalysis, Ferrara, 1993.

24-"Electrosíntesis de derivados poliméricos del ácido p- amino benzoico", H. Martínez, M. Choy M., O. Márquez, J. Márquez, VI Coloquio Nacional de Polímeros, Mérida, 67, 1993

25-"Progresos en la electroreducción de CO<sub>2</sub> sobre electrodos de carbón vítreo", R. Hernández, J. Márquez, M. Choy M., J. M. Garnica, C. Ovalles, J. Garcia, B. Scharifker, VII Encuentro Nacional de Electroquímica, Cumaná, Venezuela, 1994.

26-"Reducción electroquímica de CO<sub>2</sub> sobre un electrodo de cobre", B. Pérez, R. Hernández, J. Márquez, M. Choy M., VII Encuentro Nacional de Electroquímica, Cumaná, Venezuela, 1994.

27-"Reducción electroquímica del etileno sobre electrodos de platino", J. Colina, M. Choy M., H. Martínez, J. Márquez, VII Encuentro Nacional de Electroquímica, Cumaná, Venezuela, 1994.

28- "Electrodeposición de partículas de plata sobre una película de polianilina (PAN) . Oxidación electrocatalítica de etileno", L. Fernández, M. Choy M., J. Márquez, O. Márquez,,VII Encuentro Nacional de Electroquímica, Cumaná, Venezuela, 1994.

29-"Oxidación anódica del ácido p-aminobenzoico", M. Choy M., H. Martínez, O. Márquez, J.Márquez, XI Congreso Iberoamericano de Electroquímica, Sao Carlos- Brasil, 1994.

30- "Characteristics of electrochemically prepared poly-(1,4-dimethoxybenzene) electrode", O. Márquez, J. Márquez, M. Choy M., R. Ortiz., Electrochimica Acta, 39, 11-12, 1994.

31-"Seguimiento de la preparación de electrodos modificados con polianilina", L. Fernández, M. Choy M., J. Márquez, Jornadas de Microscopía Electrónica, Maracaibo, 1994.

32- "Reducción de dióxido de carbono sobre platino a bajos sobrepotenciales", P. Matheus, J. Márquez, O. Márquez, M. Choy M., Libro de Memorias del VI Encuentro Nacional de Electroquímica, Editorial INTEVEP S. A., Los Teques, 53, 1995 (ISBN 980-345-049).

33- "Reducción electroquímica del CO<sub>2</sub> sobre electrodos de acero", W. Cabrera, J. Márquez, O. Márquez, M. Choy M., Libro de Memorias del VI Encuentro Nacional de Electroquímica, Editorial INTEVEP S. A., Los Teques, 41, 1995 (ISBN 980-345-049).

34- "Reducción electroquímica del CO<sub>2</sub> sobre un electrodo de carbón vítreo", R. Hernández, J. Márquez, O. Márquez , M. Choy M., J. Garnica, C. Ovalles, J. Garcia, , B. Scharifker, Libro de Memorias

del VI Encuentro Nacional de Electroquímica, Editorial INTEVEP S. A., Los Teques, 31, 1995 (ISBN 980-345-049).

35-“Estudio del comportamiento electroquímico de la Coleciostoquinina”, S. Moros, M. Choy M., Libro de Memorias del VI Encuentro Nacional de Electroquímica, Editorial INTEVEP S. A., Los Teques, 107, 1995 (ISBN 980-345-049).

36-“Oxidación electrocatalítica de electrodos de rodio modificados con adátomos”, M. Choy M., Libro de Memorias del VI Encuentro Nacional de Electroquímica, Editorial INTEVEP S. A., Los Teques, 61, 1995 (ISBN 980-345-049).

37-“Oxidación electrocatalítica del etileno sobre electrodos de oro”, J. Colina, M. Choy M., H. Martínez, O. Márquez, J. Márquez, B. Fontal, Libro de Memorias del VI Encuentro Nacional de Electroquímica, Editorial INTEVEP S. A., Los Teques, 14, 1995 (ISBN 980-345-049).

38-“Electrochemical oxidation of 1,2 – Dimethoxybenzene, Characteristic and morphology of deposited product”, O. Márquez, B. Fontal, J. Márquez, M. Choy M., J. Electrochem. Soc., 142, 3, 707-712, 1995.

39-“Carbon dioxide electrochemical reduction on copper electrodes and several electrolytic media”, O. Márquez, B. Pérez, Y. Martínez, J. Márquez, M. Choy M., Proceeding of the International Symposium on Electrochemical Science and Technology, ISEST, Hong Kong, China, L. 59, 1-7, 1995.

40-“Electrochemical reduction of carbon dioxide on modified glassy carbon”, R. Hernández, J. Márquez, M. Choy M., O. Márquez, International Society of Electrochemistry, 46<sup>th</sup> Annual Meeting, Xiamen, China, I-22, 1995.

41-“Electrocatalytic oxidation of ethylene on polymer modified electrodes”, L. Fernández, M. Choy M., J. Márquez, O. Márquez, International Society of Electrochemistry, 46<sup>th</sup> Annual Meeting, Xiamen, China., 4-50, 1995.

42-“Electrochemical reduction of carbon dioxide on platinum and platinum / poly-(1,2-Dimethoxybenzene)”, O. Márquez, R. Hernández, J. Márquez, M. Choy M., International Society of Electrochemistry, 46<sup>th</sup> Annual Meeting, Xiamen, China, 4-42, 1995.

43-“Funcionalización electroquímica de alquilbencenos”, L. Fernández, B. Pérez, O. Márquez, J. Márquez, M. Choy M., II Congreso Venezolano de Química, Pto La Cruz, Venezuela, 38- 40, 1995.

44-“Otros aspectos de la electroquímica del dióxido de carbono en electrodos de cobre, B. Pérez, R. Hernández, J. Márquez, O. Márquez, M. Choy M., ., II Congreso Venezolano de Química, Pto La Cruz, Venezuela, 45-46, 1995.

45-“Funcionalización anódica de alquilbencenos lineales”, L. Fernández, B. Pérez, O. Márquez, M. Choy M., J. Márquez, VIII Encuentro Nacional de Electroquímica, Pto Ordáz- Venezuela, 53, 1995.

46-“Estudios espectroelectroquímicos de la oxidación del 1,4- Dimetoxibenceno”, M. Choy M., F. Hahn, B. Beden, C. Lamy, VIII Encuentro Nacional de Electroquímica, Pto Ordaz- Venezuela, 276, 1995.

47-“Evolución de oxígeno sobre metoxi-polímeros, O. Márquez, J. Márquez, M. Choy M., XIII Encuentro Nacional de Catálisis, Conferencia, Caracas- Venezuela, 213, 1995.

48-“Oxidación electrocatalítica del etileno sobre electrodos de platino modificados con adátomos, J. Colina, M. Choy M., J. Márquez, H. Martínez, XIV Convención Anual de ASOVAC, Caracas –USB, 342, 1995.

49-“Análisis cinético de la oxidación electroquímica del 1,4-Dimetoxibenceno”, M. Albornoz, M. Choy M., J. Márquez, O. Márquez, XIV Convención Anual de ASOVAC, Caracas –USB, 343, 1995.

50-“Estudios electroquímicos del poli-DMB”, M. Albornoz, M. Choy M., J. Márquez, O. Márquez, XII Congreso Iberoamericano de Electroquímica, Mérida- Venezuela,517-518, 1996.

51-“Reducción electroquímica del dióxido de carbono”, J. Márquez, O. Márquez, M. Choy M., XII Congreso Iberoamericano de Electroquímica, Mérida-Venezuela, 8, 1996.

52-“Avances en la electrooxidación de metoxibencenos para formar polímeros conductores”, O. Márquez, J. Márquez, M. Choy M.,R. Ortíz, XII Congreso Iberoamericano de Electroquímica, Mérida-Venezuela,27, 1996.

53-“Depósito a subpotencial de rutenio sobre platino y sus efectos en la oxidación del etileno”, J. Colina, M. Choy M., H. Martínez, XII Congreso Iberoamericano de Electroquímica, Mérida-Venezuela,30, 1996.

54-“Oxidación anódica de alquilbencenos lineales en ácido acético”, L. Fernández, O. Márquez, M. Choy M., J. Márquez, XII Congreso Iberoamericano de Electroquímica, Mérida-Venezuela,31, 1996.

55-“Carbon dioxide electrochemical reduction on steels”, W. Cabrera, M. Choy M.,J. Márquez, O. Márquez, 47<sup>th</sup> Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Vesxszpém-Balatonfured, Hungría, 1996.

56-“Reducción electroquímica del CO<sub>2</sub> sobre electrodos metálicos, J. Márquez,O. Márquez, M. Choy M.,C. Ovalles, III Congreso Venezolano de Química, Caracas- Venezuela, 1996.

57-“Productos de la reducción electroquímica de dióxido de carbono sobre platino”, P. Matheus, J. Márquez, O. Márquez, M. Choy M., XLVI Convención Anual de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia (ASOVAC), Barquisimeto-Venezuela, 1996.

58-“Electrocatalytic oxidation of ethylene on platinum modified by adatoms of ruthenium”, J. Colina, M. Choy M., H.Martínez, J.Márquez, The 1997 Joint International Meeting, 192<sup>nd</sup> Meeting of the Electrochemical Society and The 48<sup>th</sup> International Society of Electrochemistry, Paris-Francia, 1997.

59-“Phase Transference Catalysis for the Electrooxidation of Fenil-nonano”, L. Fernández, O. Márquez, W. Velásquez, M. Choy M., J. Márquez. The 1997 Joint International Meeting, 192<sup>nd</sup> Meeting of the Electrochemical Society and The 48<sup>th</sup> International Society of Electrochemistry, Paris-Francia, 1997.

60-“Determinación cuantitativa de los productos de electrooxidación del etileno sobre electrodos de oro”, J.Colina, M. Choy M., H. Martínez, J. Márquez, XLVI ASOVAC, Universidad de Carabobo, Valencia- Venezuela, 1997.

61-“In situ Spectroscopic Investigation of the Anodic Oxidation of 1,4-Dimethoxybenzene”, M. Choy M., O.Márquez, J.Márquez, F. Hahn, B. Beden, C. Lamy, C. Crouissent, A. Rakattraibe, Synthetic Metals, 88,187, 1997.

62-“Oxidación anódica del fenilnonano en un sistema de dos líquidos inmiscibles. Catálisis de transferencia de fase”, L.Fernández, W. Velásquez, O.J. Márquez, M. Choy M., Proceed. Enc. Electroquímica, Universidad Simón Bolívar, Caracas-Venezuela,53, 1998.

63-“Pulsed reduction of carbon dioxide on polycrystalline platinum,J. Márquez, P. Matheus, O. Márquez, M. Choy M., C. Ovalles, J. Garcia, 49<sup>th</sup> Annual Meeting ISE, Japan, 1998.

64- “Efectos de depósitos a subpotencial de rutenio sobre platino”, J. Colina, M. Choy M., H. Martínez, J. Márquez, Congreso Internacional de Ingeniería, ULA, Mérida, Venezuela, 1998.

65-“Estudio del complejo de inclusión Hierro-ciclodextrina”, G. Bastardo, M. Choy M., O. Márquez, O. Alarcon, P. Navarro, J. Márquez, M. Ramirez, CIENCIA, 7 (3), P01, 1999.

66-“Reduction of Carbon Dioxide on modified glassy carbon electrode”, R. Hernández, J. Márquez, M. Choy, O. Márquez, C. Ovalles, J. J. Garcia, B. Scharifker, J. Electrochem. Soc., 146 (11), S4-14, 1999.

67-“Formación de películas sobre electrodos de oro a partir de la electrooxidación del etileno”  
J. Colina, M. Choy M., H. Martínez, J. Márquez, CIENCIA, 7 (1) 65, 1999.

68-“Estudios de deposición de cobre sobre acero y cobre para la reducción electroquímica de CO<sub>2</sub>”, B. Pérez, J. Márquez, M. Choy M., O. Márquez, Libro de Memorias del IV Congreso Venezolano de Electroquímica, Editorial Torino, Mérida, Venezuela, 312-315, 1999.

69 -“Oxidación del Fenilnonano en un sistema de CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> / Bu<sub>4</sub>NHSO<sub>4</sub> /H<sub>2</sub>O / NaCl”, L. Fernández, O. Márquez, M. Choy M., J. Márquez, Libro de Memorias del IV Congreso Venezolano de Electroquímica, Editorial Torino, Mérida, Venezuela, 343-346, 1999.

70-“Electrodeposición de partículas metálicas sobre matrices poliméricas y su evaluación en el proceso de oxidación de moléculas simples”, F. Bonive, M. Choy M., J. Márquez, ASOVAC, Maracay-Venezuela, 1999.

71. “Estudios de deposición de cobre sobre acero para la reducción electroquímica de CO<sub>2</sub>”, B. Pérez, J. Márquez, M. Choy M., O. Márquez, R. Ortiz, CIENCIA, 8, 2, 226 – 234, 2000.

72.-“Seguimiento electroquímico del complejo de inclusión hierro- $\alpha$ -ciclodextrina”, G. Bastardo, M. Choy M., O. Alarcón, O. Márquez, P. Navarro y M. Ramírez, CIENCIA, 8,1, 93-99, 2000.

73.-“Electrodeposition of silver on a poly(o-aminophenol) modified platinum electrode”, Journal of Electroanalytical Chemistry, 515, 123-128, 2001.

74.- “Reducción electroquímica del dióxido de carbono sobre electrodos modificados con partículas metálicas”, 5, 18, 59-64, 2001

75.- “ Electrocatalizadores bimetálicos en la oxidación anódica de molécula simples”, F. Valero, D. Quevedo, M. Choy M., J. M. Quevedo, J. M. Ortega. Libro de Memorias. XVIII Simposio Iberoamericano de Catálisis, 15-21 de septiembre 2002.

76.- “Nuevos diseños de electrocatalizadores en la conversión de hidrocarburos, M. Choy M., Z. Puentes, J. Colina, H. Martínez, J. M. Ortega- Libro de Memorias. XVIII Simposio Iberoamericano de Catálisis, 15-21 de septiembre 2002.

77.-“Polímeros conductores como alternativa tecnológica en la protección de nuestro ambiente”  
Marisela Choy . Revista Iberoamericana de Polímeros, 4, 2, 53- 68, 2003.

78.-“Análisis of the products resulting from the electrocatalytic oxidation of ethylene on Ru/Pt electrodes”, Revista Técnica de la Facultad de Ingeniería, Universidad del Zulia, 26, 2, 109-116, 2003.

79-“Design of electrocatalysts for oxidation of butane”, M. Choy M., Z. Puentes, D. Puentes, J. M. Ortega, 55<sup>th</sup> Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Thessaloniki – Grecia, 19 – 24- septiembre 2004.

80-“Effect of different electrolytes on the upd behavior of Mo/Pt system”, F. Valero, M. Choy M., J. M. Ortega, 55<sup>th</sup> Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Thessaloniki – Grecia, 19 – 24- septiembre 2004.

81-“Corrosion performance of polyindole coating applied to stainless steel in deaerate 0.5 M sulfuric acid”, Y. Reyes, M. Choy M., J. M. Ortega, M. Sánchez, 55<sup>th</sup> Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Thessaloniki – Grecia, 19 – 24- septiembre 2004.

82.-“Codeposición electroquímica de Ni-Zr sobre carbón vítreo y su evaluación electrocatalítica en la oxidación de butano”, Z. Puentes D., M. Choy M., J. M. Ortega, Libro de Memorias, XIX Simposio Iberoamericano de Catálisis, Mérida-Yucatán – México, 1220 – 1225, 5-11 septiembre, 2004.

83-“Preparación de sistemas binarios Zr-Ce sobre carbón vítreo. Grecia Bautista, Marisela Choy, José M. Ortega, Libro de Memorias del VII Congreso Venezolano de Química, Mérida, Venezuela, 2005

84- “Caracterización de electrocatalizadores de Ni-Zr/CV”, Z. Puentes, M. Choy, J. Ortega, Libro de Memorias, VII Congreso Venezolano de Química, Mérida, Venezuela, 2005

85- “Síntesis y caracterización de codepósitos Mo-Ni sobre carbón vítreo”, M. González. M. Choy, J. Ortega, Libro de Memorias, VII Congreso Venezolano de Química, Mérida, Venezuela, 2005

86.-“Electrooxidación del indol -3- metanol (I3M) sobre electrodos de platino y carbón vítreo”, Z. Jiménez, M. Choy, J. Ortega. Libro de Memorias, VII Congreso Venezolano de Química, Mérida, Venezuela, 2005.

87.- “Electrodeposición de Mo-Ni sobre electrodos de carbón vítreo y su evaluación en la oxidación de ácido fórmico”, González, María E., Choy Marisela, Ortega Miguel, Libro de Memorias XIX Encuentro Nacional de Electroquímica, SVE, Falcón, Venezuela ,19-22 Abril de 2006.

88.- “Copolimerización electroquímica del indol-X , María Rondón, M. Choy, J. M. Ortega, Libro de Memorias XIX Encuentro Nacional de Electroquímica, SVE, Falcón, Venezuela, 19-22 Abril de 2006.

89.- “*In situ* Fourier transformed infrared reflectance spectroscopy study of the effect of poly-pDMB film modified platinum electrodes on the electrooxidation of formic acid”, M. Choy M., F. Hahn, J-M Léger, C. Lamy, J. M. Ortega. *Thin Solid Films*, 515, 3611-3618 (2007)

90.- “Evaluación y caracterización de recubrimientos poliméricos de polindol en el proceso de corrosión del acero 316, en medio ácido”, Y. Reyes, M. Choy, O. Pérez, Libro de Memorias 1er Congreso Internacional Científico/ Técnico de Ingeniería, CICTILUZ, 0541,1-20, (2007)

91.- “Eficiencia contra la corrosión de películas de polyndole depositados sobre acero inoxidable 316 mediante procesos electroquímicos”, Y. Reyes, M. Choy, M. Sánchez, Libro de Memorias, 1er Congreso Internacional Científico/ Técnico de Ingeniería, CICTILUZ, 0540,1-20, (2007)

### Monografías:

- Manual de Laboratorio de Análisis Instrumental , Electroquímica,ULA, 1999
- Elaboración de problemarios de Química II, ULA, 2000, 2010, 2011.
- Elaboración del Manual de “Análisis en Química Cualitativa”, ULA, 2002
- Elaboración de la Guía Práctica del Laboratorio de Química Analítica I, junto con M. Galignani , 2003.
- Elaboración de material didáctico de Análisis Instrumental (Teoría) 2007-2008
- Libro titulado : Una visión Fundamental de las Técnicas Electroquímicas y sus Aplicaciones al medio ambiente. 2009
  
- **Realización de documento sobre las normativas del Trabajo Especial de Grado, Nov- 2002, Revisión Marzo 2003. Aprobada por el Consejo de Facultad 2006.**
  
- **Material de la Comisión curricular sobre nuevo pensum de la Licenciatura de Química, Facultad de Ciencias, ULA, 2006**

### Informes Técnicos de los PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

- Informe final CDCHT C-838-97-08-B, Preparación de electrocatalizadores y su aplicación en la oxidación del ácido fórmico y etileno, . Responsable. Informe final: Aprobado.
- Informe Técnico CONICIT- CNRS, Proyecto SI – 029, Responsable. Informe final : Aprobado.
- Informe Técnico CDCHT, Proyecto C-424-90, Responsable. Informe final : Aprobado.
- Informe Técnico CONICIT, SI-2199, Responsable. Informe final : Aprobado.
- Informes Técnicos INTEVEP – ULA, EQCO<sub>2</sub>, (I al Final , Mayo 1991-Mayo 1994).Colaboradora.
- Informes Técnicos Proyecto BID- CONICIT QF-03-( 1992 al 1996), Colaboradora.
- Preparación de electrodos modificados con zeolitas, aplicación en la conversión de olefinas, Proyecto clasificado en Agenda Petróleo, (1997). Responsable.
- Preparación y caracterización de electrodos modificados con matrices de polímeros y partículas metálicas. Oxidación de etileno, CDCHT. Responsable. Informe final : Aprobado, 2003.
- Evaluación de electrodos de polímeros derivados de hidrocarburos, CDCHT, (1999) Responsable. Informe final: Aprobado

### - Informes finales de los proyectos de Pregrado CDCHT :

- 1) C-1296-04-08-F ( Aprobado 31/05/2007)
- 2) C-1399-06-08-F (Aprobado 05/12/2007)
- 3) C-1400-06-08-F (Aprobado 05/12/2007)
- 4) C-1411-06-08-F (Aprobado 05/12/2007)

## Proyectos de Investigación INFORMES FINALES

-Preparación de electrodos modificados con zeolitas, aplicación en la conversión de olefinas, Proyecto clasificado en Agenda Petróleo. Responsable, Informe final : Aprobado. 2002

-Preparación y caracterización de electrodos modificados con matrices de polímeros y partículas metálicas. Oxidación de etileno, CDCHT, . Responsable., Informe final : Aprobado. 2002

-Evaluación de electrodos de polímeros derivados de hidrocarburos . CDCHT, Responsable, 1999.

- Preparación y caracterización de electrodos con zeolitas. Evaluación con etileno, CDCHT, Responsable, Informe final : Aprobado. 2002.

-*“Electrocatalisis de electrodos de polimeros conductores electrónicos modificados por agregados metálico”*, Responsable, CONICIT- CNRS.PI-98003165. (2006)

-*“Conversión electrocatalítica de butano en productos de interés energético no contaminante”*, Responsable, FONACIT,SI-2000000807, Informe final aprobado (2007)

## Asociaciones:

- Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia (ASOVAC), Mérida, Venezuela.

-Asociación de Profesores de la ULA (APULA), Mérida, Venezuela.

-Colegio de Egresados en Ciencias, Mérida, Venezuela.

- Sociedad Venezolana de Electroquímica, Venezuela.

-International Society of Electrochemistry, Associated Organization of IUPAC, Zurich.

-Sociedad Iberoamericana de Electroquímica

## Otras actividades

-**Comisiones evaluadoras, Editoriales**

-Evaluadora Revista Venezolana de Catálisis

--Evaluadora de artículos científicos: Revista Interciencia

-Evaluadora Journal of the Brazilian Chemical, Society Brasileira de Electroquímica

-Arbitraje de artículos de la Revista Técnica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Zulia.

-Arbitraje de artículos de la Revista Portugaliae Electrochimica Acta.

-Evaluador Comité Científico en libro de resúmenes del XII Congreso Iberoamericano y IX Encuentro Venezolano de Electroquímica, 1996.

-**Comité organizador del III y IX Encuentro Nacional de Electroquímica, 1989, 1992, 1996.**

-**Comité organizador del XII Congreso Iberoamericano de Electroquímica, 1996.**

-**Profesora fundadora Opción Electroquímica del Postgrado Interdisciplinario de Química Aplicada (PIQA), 1989.**

-**Coordinadora de la Opción Electroquímica del PIQA, 1992 a 1998.**

-**Coordinadora del laboratorio Química Analítica (1991) y Laboratorio Análisis Instrumental, 1994 - 1996.**

-**Miembro : Secretaria de la Sociedad Venezolana de Electroquímica (1993-1996)**

-**Organización del V Encuentro Nacional de Electroquímica y veinte años del grupo de Electroquímica, Mérida, Febrero, 1992.**

-**Profesora fundadora del Postgrado de Electroquímica Fundamental y Aplicada (PEFAP) 1999-2004.**

-**Coordinadora de la Comisión de Investigación del Dpto de Química de la Facultad de Ciencias, 2002 – 2008.**

- Coordinadora de la Subcomisión de Ciencias Aplicadas del CDCHT. 2002 -2004**
- **Miembro de la Comisión Curricular del Dpto de Química de la Facultad de Ciencias 2006**
- **Evaluador de Proyectos de Investigación del FONACIT - MCT**
  - Jurado de concurso de Oposición en Analítica
  - Jurado de Trabajo Especial de Grado
  - Jurado de Especialidad, Maestría, Doctorado de PEFAP . PIQA
  
- **Evaluadora deL Informe de Proyecto de Investigación N° G- 2005000447 titulado: “Síntesis, Caracterización, Estudio Fotoquímico y Electroquímico de potenciales catalizadores hacia la HDN e Hidrogenación de olefinas@ Dr. Rubén Machado. 2007**

**-Evaluadora Internacional de Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica FONCYT Argentina 2012 PICT/2012-2107**  
**Título: “ Materiales Nanoestructurads para el desarrollo de Capacitores Poliméricos”**

**-Invitación SciencePC 2015 Resolution on Paper/Book Writing and Publishing Plan for writing Paper.**

**Evaluación de Tesis Doctoral en el Postgrado en Química de la UCV. Presidente del Jurado para la defensa Doctoral de la Lic. Mary Bullon “ Estudio electroquímico y evaluación de las propiedades electrocatalíticas de nanopartículas de metales de transición” 2013.**

**Servicio comunitario**

**Tutora Académica en la prestación de servicio comunitario Fecha 14 /07 / 2014**

**Número de estudiantes : 8**

**Fecha 25/07 / 2013 N| de estudiantes: 4**

**Fecha 2015 N` de estudiantes : 9 Actual**

**Evaluación de Examen de Candidatura Doctoral “ Síntesis de materiales nanoestructurados para la construcción de celdas de ión litio” del Lic Yanpiero Bailadores. 17/10/2014.**

**Evaluación del Examen de Candidatura Doctoral “Tratamiento de aguas residuales provenientes de refineries a traves de métodos electroquímicos utilizando sistemas en flujo y diversas configuraciones de celda” del Ing. Cornelio Martínez 12/ 12 / 2013**

**Coordinador Principal del Jurado Evaluador del Ascenso a Profesor Asociado en el Dpto de Química de la Facultad de Ciencias del Profesor Ricardo Hernández2013**

**Actual proyecto: Diseño de electrocatalizadores binarios y ternarios (Ni, Zr, Mo, Ce ) en la conversión de moléculas orgánicas de alto contenido energético.**

**Desarrollo de un sensor de butano**

