

# Curriculum Vitae

**Dr. Drochss Pettry Valencia (Pregrado en Química)**

Cali, Valle del Cauca, calle 3d 64-80

Celular: +573196477732

Fecha de nacimiento: 29/11/1983

Email: [dpvalenciao@hotmail.com](mailto:dpvalenciao@hotmail.com), [Drochss.valencia@javerianacali.edu.co](mailto:Drochss.valencia@javerianacali.edu.co)

Nacionalidad: Colombiana

Matricula profesional: PQ2059

---

## Educación

- Desde Ago/ 2015 *Postdoctorado III en Ciencias en la especialidad de Ciencias Químicas*  
**Investigador Postdoctoral, CAPESP fellowship**  
**Universidade Federal de Saõ Luis de Maranhão (UFMA)**, São Luis de Maranhão (Brasil), Departamento de química;  
Jefe inmediato – Prof. Dr. Flavio Damos ([flavio.damos@yahoo.com](mailto:flavio.damos@yahoo.com))  
“Designed nanomaterial (grafeno) for electrochemical sensors”
- Nov 2012-Ago 2015 *Postdoctorado II en Ciencias en Química Analítica y Electroquímica.*  
**Investigador Postdoctoral, FAPESP fellowship**  
**Universidade de Saõ Paulo (USP)**, São Paulo (Brasil)  
Departamento de Química.  
Jefe inmediato: Prof. Dr. Mauro Bertotti ([mbertott@iq.usp.br](mailto:mbertott@iq.usp.br))  
“Surface modified electrodes; new synthetic strategies and applications.  
Chemical sensing and testing theories de electron transfer”.
- Ene 2012- Nov 2012 *Postdoctorado I en Ciencias de los materiales.*  
**Investigador Postdoctoral, PROMEP fellowship**  
**Universidad Autónoma Metropolitana**, México, D.F., México.  
Departamento de ciencia de Materiales.  
Jefe inmediato: Prof. Dr. Manuel Palomar Pardavé  
([mepp@correo.azc.uam.mx](mailto:mepp@correo.azc.uam.mx))  
“Surface modified electrodes; new synthetic strategies and applications.  
Chemical sensing and testing theories de electron transfer”
- Enero /2012 *Doctorado en Ciencias en la especialidad de Ciencias Químicas;*  
**Centro de investigación y estudios avanzados del IPN**  
**(CINVESTAV), México D.F. (México)**

Departamento de Química  
Área de investigación: Química Analítica y Electroquímica.  
Supervisor - Prof. Dr. Felipe González ([fgonzale@cinvestav.mx](mailto:fgonzale@cinvestav.mx))  
“Estudio de la relación entre el coeficiente de difusión y la masa molecular.  
Aplicación del modelo en la determinación de la estequiometría de  
complejos de asociación”  
Beca del **Conacyt**.

2005 *Pregrado en química* **Universidad Nacional de Colombia**.  
División: termodinámica  
Supervisor - Prof. Carmén María Romero ([cmromero@unal.edu.co](mailto:cmromero@unal.edu.co))  
“Determinación de coeficientes de actividad a partir de datos  
de tensión superficial del ácido aminobutírico en soluciones acuosas  
de n-propanol”.

## Experiencia Profesional (Académica)

Ago 2017 – Actual	<b>Pontificia Universidad Javeriana de Cali</b> , Cali, Colombia Cargo: Profesor e investigador de tiempo completo
Ago 2017 – Actual	<b>Universidad Santiago de Cali</b> , Cali, Colombia Cargo: Profesor hora cátedra
Jun 2016 – Ago 2017	Universidad Santiago de Cali, Cali, Colombia Cargo: Profesor e investigador de dedicación exclusiva
Feb 2016 – Dic 2016	<b>Universidad Militar Nueva Granada</b> , Bogotá Colombia Área de investigación: Electroquímica. Cargo: Investigador en materiales para evitar corrosión
Feb 2016 – Dic 2016	<b>Universidad Militar Nueva Granada</b> , Bogotá Colombia Área de investigación: Electroquímica. Cargo: Investigador en materiales para evitar corrosión
Jul/ 2015 -Feb 2016	<b>Universidade Federal de São Luis de Maranhão (UFMA)</b> , São Luis de Maranhão (Brasil), Departamento de química; Área de investigación: Química Analítica y Electroquímica. Jefe inmediato – Prof. Dr. Flavio Damos ( <a href="mailto:flavio.damos@yaho.com">flavio.damos@yaho.com</a> ) Cargo: <b>Investigador Postdoctoral, CAPESP fellowship</b> “Designed nanomaterial (grafeno) for electrochemical sensors”
Nov 2015- Dic 2015	<b>Universidad Nacional de Asunción</b> , Asunción (Paraguay), Facultad de ciencias exactas y naturales, Departamento de química;

- Jefe inmediato: Prof. Lic. Gladys Gricelda Meza.  
Cargo: **Prof. Dr. Química Orgánica Avanzada. Asignatura del curso de postgrado Maestría denominado “Diseño y síntesis de compuestos orgánicos bioactivos”** 80 horas de teoría.
- Nov 2012-Ago 2015 **Universidade de São Paulo (USP)**, São Paulo (Brasil)  
Departamento de Química.  
Área de investigación: Química Analítica y Electroquímica.  
Jefe inmediato: Prof. Dr. Mauro Bertotti ([mbertott@iq.usp.br](mailto:mbertott@iq.usp.br))  
Cargo: **Investigador Postdoctoral, FAPESP fellowship**  
“Surface modified electrodes; new synthetic strategies and applications. Chemical sensing and testing theories de electron transfer”.
- Nov 2012- Nov2014 **Universidade de São Paulo**, São Paulo (Brasil)  
Departamento de química, Division: Química Analítica y electrqímica  
**Co-director** de la tesis de doctorado de **Luiza Maria Ferreira Dantas**  
“Use de copper and modified electrodes as electrochemical sensors”.
- 06/2013- 12/2013 **Universidade de São Paulo**, São Paulo (Brasil)  
Profesor Auxiliar departamento de química.  
Curso: QFL 1200 – Química Analítica.
- 12/2012 **Universidade de São Paulo**, São Paulo (Brasil)  
Profesor 7ª escuela de electroquímica.
- 2012 **Universidad Autónoma Metropolitana**, México, D.F., México.  
Departamento de ciencia de Materiales.  
Área de investigación: Ciencia de los materiales, Química Analítica y Electroquímica.  
Jefe inmediato: Prof. Dr. Manuel Palomar Pardavé  
([mepp@correo.azc.uam.mx](mailto:mepp@correo.azc.uam.mx))  
Cargo: **Investigador Postdoctoral, PROMEP fellowship**  
“Surface modified electrodes; new synthetic strategies and applications. Chemical sensing and testing theories de electron transfer”

## Experiencia Profesional

- 04/2005- 08/2006 **Khymos Ltda**  
Cargo: Ingeniero de soporte, Funciones: Instalación, mantenimiento y entrenamiento de equipos de cromatografía líquida y de gases (HPLC, GC) con interface a detectores de masas (CG-MS), resolución de fallas e implementación de métodos analíticos para diferentes tipos de muestras (ambientales, derivados de petróleo, industria farmacéutica, péptidos, industria química, etc.). Instalación y capacitación de espectrofotómetros UV-VIS y otros equipos de trabajo en el laboratorio como placas de calentamiento, analizadores de mercurio, baños termostátados secos y líquidos.

## Miembro de las siguientes asociaciones

Evaluador de artículos en química revista NOVA (Brasil) desde 2014.

Miembro de International Society de Electrochemistry (ISE) desde 2012

## Cursos Adicionales

- 1. Curso práctico y teórico de “Chemometrics”** By: Thiago Paixão, Feb - Julio 2014, 80 h; Lugar: Universidade de São Paulo, São Paulo (Brasil).
- 2. Curso práctico y teórico de “Maintenance, Repair and OQ/PV of 6890 Gas Chromatography with valves”** By: Sergio Aranguren, pre & post sales support specialist, Agilent Technologies, Nov 2005, 48 h; Lugar: ECOPETROL, Villavicencio, Colombia Dic 200.
- 3. Curso práctico y teórico de “Fundamentos en cromatografía líquida, operación del cromatógrafo, manejo de fallas y mantenimiento rutinario del equipo”** By: Ing. José Antonio López, Agilent Technologies/Khymos Ltda., May 2005, 48h; Lugar: Boehringer- Ingelheim. Bogotá, Colombia.
- 4. Curso práctico y teórico de “De aplicaciones de las técnicas en cromatografía de gases, en el manejo de muestras de petróleo”** By: Q. Gustavo García, Agilent Technologies/Khymos Ltda., Oct 2005, 60h; Lugar: Ecopetrol, Barancabermeja, Colombia.
- 5. Curso práctico y teórico de “De fundamentos en cromatografía de gases, instalación y operación del cromatógrafo, operación del software, manejo de fallas, y mantenimiento rutinario del equipo”** By: Q. Alvaro Poveda, Agilent Technologies/Khymos Ltda., Jun 2005, 70 h; Lugar: Instituto Colombiano de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, (INVIMA), Bogotá, Colombia.
- 6. Curso práctico y teórico de “De operación en cromatografía de gases 6890 y 5890”** By: Q. Gustavo García, Agilent Technologies/Khymos Ltda., Oct 2005, 40h; Lugar: Bogotá, Colombia.
- 7. Curso práctico y teórico de “De operación en cromatografía de gases 6890 y gases masas MSD 5890 manejo de fallas”** By: Q. Gustavo García, Agilent Technologies/Khymos Ltda., Oct 2005, 40h; Lugar: Cartagena, Colombia.
- 8. Curso práctico y teórico de “AC 8612 application training course”** By: Jorge Cordoba, support Manager, Analytical Controls, Noviembre 2005, 48h; Lugar: ECOPETROL, Villavicencio, Colombia.
- 9. Curso práctico y teórico de “Taller autolab”** By: Ruben Mendoza, support Manager, Metrohm, Julio 2012, 24h; Lugar: CINVESTAV, México D.F., México.
- 10. Certificado de treinamento “Potenciostato/Gavanostato PGSTA128N com módulos SCAN250, ADCM10M e ECD”** By: André Oliveira, Metrohm, Febrero 2014, 12h; Lugar: Sao Paulo, Brasil.

**11. Curso práctico y teórico de “Aplicaciones de las técnicas cromatográficas al análisis ambiental, forense y de alimentos”** By: Escuela Nacional de Cromatografía, Centro de Investigación en Biomoléculas (CIBIMOL) 40h Julio 2005; Lugar: Universidad Industrial de Santander / Facultad de ciencias/ Santander/ Colombia.

**12. Curso práctico y teórico de “Temas selectos en la investigación de células troncales (células madre)”** By: Departamento de Biología celular del CINVESTAV, 40 h; Lugar: CINVESTAV México D.F. México.

**13. Curso teórico “Taller sobre celdas fotovoltaicas orgánicas (OPVS)”** By: Departamento de Química del CINVESTAV, Junio 2011, 40h; Lugar: CINVESTAV México D.F. México.

## Idiomas

Inglés. Leer (fluyente), escribir (fluyente), hablar (bueno), escuchar (bueno).

Portugués. Leer (fluyente), escribir (fluyente), hablar (fluyente), escuchar (fluyente).

Español (nativo).

## Áreas de principal interés

- Desarrollo y validación de métodos analíticos (espectrofotométricos, cromatográficos) para la determinación de contaminantes en diferentes tipos de matrices.
- Utilización de procesos espectro-electroquímicos cromatográficos y de hidrólisis para el aislamiento y caracterización de nuevos péptidos con actividad biológica.
- Estudio de la cinética de transferencia de electrón con mediadores artificiales usando diferentes técnicas (espectroscopia UV-vis, voltametría cíclica, amperometría, coulometría)
- Estudio electroquímico y electroanalíticos de propiedades dinámicas y estáticas de biosensores.
- Inmovilización de péptidos sobre superficies electroquímicas para la cuantificación de especies de interés.

## Publicaciones:

15 trabajos en congresos internacionales, 1 capítulo de un libro y 8 artículos en revistas de alto impacto en el área de química (6 en Q1 y 2 en Q2), con más de ochenta citaciones en menos de 5 años. Actualmente con un trabajo más sometido y en proceso de evaluación y escribiendo tres más como resultado de las estancias postdoctorales en Brasil.

Índice h según google Académico: 5.0

## Congresos científicos

1. **Valencia D.P.**, L. Dantas, A. Lara, V. Romero, S. Torresi, M. Bertotti, "Random assembly of nanoelectrodes (RAN) by controlling electrochemical reduction of halogen 1,10-phenanthroline derivatives at gold electrodes." XX Simposio brasileiro de electroquímico e electroanalítica (XX SIBEE).

Uberlandia, Brasil. Agosto 17-21 de 2015.

2. M Bertotti, **Valencia D.P.**, L. Dantas, "*Fabrication of a sensor based on dispersion of a peptide derived de HPV L1 protein supported on gold electrodes with Nafion/DMF.*" XX Simposio brasileiro de electroquímico e electroanalítica (XX SIBEE). **Uberlandia**, Brasil. Agosto 17-21 de 2015.
3. L. Dantas, **Valencia D.P.**, P. Cury, M Bertotti, "*Glycerol, etanol and metanol electrochemical oxidation on multi-walled carbón nanotubes decorated with Pd in alkaline médium*" XX Simposio brasileiro de electroquímico e electroanalítica (XX SIBEE). **Uberlandia**, Agosto 17-21 de 2015.
4. **Valencia D.P.**, L. Dantas, A. Lara, J. García, Z. Rivera, J. Rosas, M Bertotti, "*Fabrication of a sensor based on dispersion of a peptide derived de HPV L1 protein supported on gold electrodes with Nafion/DMF.*" 65<sup>rd</sup> Annual Meeting of the International Society de Electrochemistry, 31 August - 5 September, 2014 **Lausanne**, Switzerland.
5. **Valencia D.P.**, and F.J. Gonzalez, "*Understanding the linear correlation between diffusion coefficient and molecular weight. A model to estimate diffusion coefficients in acetonitrile solutions*". 65<sup>rd</sup> Annual Meeting de the International Society de Electrochemistry, 31 August - 5 September, 2014 **Lausanne**, Switzerland.
6. **Valencia D.P.**; A. P. Ruas "*From planar electrodes to microelectrodes emsembles by modification de gold and copper surfaces trough electrochemical reduction de 5-bromo-1,10-phenanthroline*". 64<sup>rd</sup> Annual Meeting de the International Society de Electrochemistry, 8 - 13 September 2013, **Santiago de Querétaro**, Mexico 2014.
7. Omar A El Seoud; Paula Galgano; **Valencia D.P.**; Bertotti M. "*Electrochemical Behaviour de micelle-solubilized ferrocene: a simple procedure to calculate the aggregation number de micelles cationic surface active ionic liquids*". 247<sup>th</sup> ACS National Meeting and Exposition, Fundamental research in Colloids. Chemistry and Materials for Energy., **Dallas, Texas**, United States of America, March 16-20, 2014
8. **Valencia D.P.**; Bertotti M.; Palomar M.; "*Passivation of carbon surfaces by coating with CHCl<sub>3</sub>: corrosion potential shift and morphological changes*". XIX Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Electroanalítica, 01 a 05 abril de 2013, **Campos do Jordão**, Brasil .
9. **Valencia D.P.**, and F.J. Gonzalez, "*Correlation between the diffusion coefficient and molecular weight for different organic and organometallic compounds*" XIX Meeting de the Iberoamerican society de Electrochemistry and XXXI Meeting de the Electrochemistry Group de the Spanish Royal Society de Chemistry. 27 June - 2 July 2010, **Alcalá de Henares (Madrid)**, Spain
10. **Valencia D.P.** Astudillo P.; Gonzalez, F. J., "*The Hydroquinone as a Molecular Sensor de the Dicomposition of Carboxylate Carboxylic Acid Systems in Acetonitrile*" 216<sup>th</sup> ECS Meeting Electrochemical Society. **Vienna**, Austria, October 4-9, 2009.
11. **Valencia D.P.** Astudillo P.; Gonzalez, F. J., "*Switch ácido-base en complejos hidroquinona-carboxilato*" XXIV Congreso de la Sociedad Mexicana de Electroquímica e 2<sup>nd</sup> Meeting of The

Mexican Section of the Electrochemical Society. **Puerto Vallarta, Jalisco**, Mexico, 31 de Mayo al 5 de Junio, 2009.

12. Frontana, C.; Hernandez D.; de Moura M. A.; **Valencia, D. P.**; Gonzalez, F. J.; Gonzalez, I.; da Silva Junior, E. N.; Ferreira, V. F.; Pinto, A. V.; Goulart, M. O. F.; "Evaluación de los procesos de reorganización molecular durante la reducción de un derivado de Nor- $\beta$ -lapachona conteniendo en su estructura dos centros redox" XXIV Congreso de la Sociedad Mexicana de Electroquímica e 2<sup>nd</sup> Meeting de The Mexican Section de the Electrochemical Society. **Puerto Vallarta, Jalisco**, Mexico, 31 de Mayo al 5 de Junio, 2009.
13. Gonzalez, F. J. Astudillo, P. D.; Gonzalez-Fuentes, M. A.; Frontana, C.; **Valencia, D. P.**; "Electrochemical and Chemical Formation of a Proton Transfer Complex Between the Quinone Dianion and Hydroquinone" 15<sup>th</sup> Topical Meeting of the International Society de Electrochemistry. Interfacial Electrochemistry at Atomic, Molecular and Nanoscale Domains, 27-30 April 2014, **Niagara Falls**, Canadá
14. Conferencia en Universidad Autónoma Metropolitana, Departamento de Materiales. Ciclo de seminarios del área y cuerpo académico de ingeniería de materiales. "Estudio de la relación entre el coeficiente de difusión y la masa molecular, y su aplicación en la determinación de complejos de asociación en solución" México D.F. a 19 de Julio de 2012, México.
15. **Valencia, D. P.**; Frontana, C.; Gonzalez, F. J.; "Transición entre mecanismos asociativos y de protonación en a reducción de fenantroquinona" XXIII Congreso Nacional de la sociedad Mexicana de Electroquímica, 1 reunión de Mexican Section de the Electrochemistry Society. **Ensenada, Baja California**, México, 6 Junio de 2008

## Artículos

1. Emerson Coy, Luis Yate, **Drochss P. Valencia**, Willian Aperador, Katarzyna Siuzdak, Pau Torruella, Eduardo Azanza, Sonia Estrade, Igor Iatsunskyi, Francesca Peiro, Xixiang Zhang, Javier Tejada, and Ronald F. Ziolo "High Electrocatalytic Response of a Mechanically Enhanced NbC Nanocomposite Electrode Toward Hydrogen Evolution Reaction" ACS Applied Materials & Interfaces 2017 9 (36), 30872-30879 DOI: 10.1021/acsami.7b10317.
2. **Valencia, D. P.**; Galgano, P. D.; El Seoud, O. A.; Bertotti, M. "Simple approach to calculate micelle aggregation numbers de ionic liquid-based surfactants: electrochemical behavior de aggregate-solubilized ferrocene studied by microelectrode voltammetry". J. Electrochem. Soc., 2014. **161 (10)** p. H660-H662 **ISSN 1945-7111**.
3. **Valencia, D. P.**; de Souza, A. P. R.; Gonçalves, V. R.; Antonio, J. L. S.; Cordoba de Torresi, S. I.; Bertotti, M "From a planar electrode to a random assembly of microelectrodes: A new approach based on the electrochemical reduction de 5-bromo-1,10-phenanthroline at gold electrodes". Electrochem. Commun., 2014. **38** p. 32-35. **ISSN 1388-2481 01/01/2014**
4. Electrochemistry Communications ISSN: 1388-2481 ed:

5. v.38 fasc.N/A p.32 - 35 ,2014, DOI: From a planar electrode to a random assembly of microelectrodes: A new approach based on the electrochemical reduction of 5-bromo-1, 10-phenanthroline at gold electrodes
6. **Valencia, D. P.**; Astudillo, P. D.; Galano, A.; Gonzalez, F. J., "*Self-Dicarboxylation de trichloroacetic acid redox catalyzed by trichloroacetate ions in acetonitrile solutions*". Org. Biomol. Chem., 2013. **11** p. 318-325. **ISSN:1477-0539**
7. **Valencia, D. P.**; Gonzalez, F. J. "*Estimation de diffusion coefficients by using a linear correlation between the diffusion coefficient and molecular weight*." J. Electroanal. Chem., 2012. **681** p. 121-126. **ISSN: 1572-6657**
8. Galicia, M.; Gonzalez-Fuentes, M. A.; **Valencia, D. P.**; Gonzalez, F. J., "*The effect of substituents on the anodic oxidation of aliphatic carboxylates and the passage towards a pseudo-Kolbe reaction*". J. Electroanal. Chem., 2012. **672** p. 28-33. **ISSN: 1572-6657 10/03/2012**
9. Astudillo, P. D.; **Valencia, D. P.**; Gonzalez-Fuentes, M. A.; Diaz-Sanchez, B. R.; Frontana, C.; Gonzalez, F. J., "*Electrochemical and chemical formation of a low-barrier proton transfer complex between the quinone dianion and hydroquinone*". Electrochim. Acta, 2012. **81** p. 197-204 **ISSN: 0013-4686**. 30 October 2012
10. **Valencia, D.P.** and F.J. Gonzalez, "*Understanding the linear correlation between diffusion coefficient and molecular weight. A model to estimate diffusion coefficients in acetonitrile solutions*". Electrochem. Commun., 2011. **13** p. 129-132. **ISSN 1388-2481**
11. Hernandez, D. M.; de Moura, M. A. B. F.; **Valencia, D. P.**; Gonzalez, F. J.; Gonzalez, I.; de Abreu, F. C.; da Silva Junior, E. N.; Ferreira, V. F.; Pinto, A. V.; Goulart, M. O. F.; Frontana, C. "*Inner reorganization during the radical-biradical transition in a nor- $\beta$ -lapachone derivative possessing two redox centers*". Org. Biomol. Chem., 2008. **6** p. 3414-3420. **ISSN:1477-0539**

## Capítulos de libros

1. Doménech, A.; Machado De Carvalho, L.; Machado De Carvalho, L.; Martini, M.; **Valencia, D. P.**; Cebrian, G.; "*Electrochemical Monitoring of the Pharmacological Activity of Natural Products*", Studies in Natural Products Chemistry. Elsevier ISBN: 978- 0- 444- 63473-3.

## Referencias laborales

1. **Prof. Dr. Mauro Bertotti**  
 Director de Química, Universidad de São Paulo, Brasil.  
 Jefe del Laboratório de Sensores Eletroquímicos e Métodos Eletroanalíticos – LSEME



Email: [mbertott@iq.usp.br](mailto:mbertott@iq.usp.br) (Escribir en inglés)  
Tel (o): +551130912693  
Web page: <http://www.iq.usp.br/lseme/>

**2. Prof. Dr. Auro Autsushi Tanaka**

Coordinador de postgrados departamento de Química, Universidad de São Luis de Maranhão, Brasil.

Email: [tanaka.auro@ufma.br](mailto:tanaka.auro@ufma.br) (Escribir en inglés)  
Tel (c): +559881162788

**3. Prof. Dr. Javier Eduardo García.**

Profesor de planta de la Universidad Nacional de Colombia. Departamento de Farmacia

Email: [jaegarciaca@unal.edu.co](mailto:jaegarciaca@unal.edu.co)  
Tel (c): 3202410680

## Referencias Personales

**1. Prof. Dr. Mariela Gisela Ortiz**

**CITEMA** (Centro de investigación y desarrollo en ciencia y tecnología de los materiales)

Universidad de la Plata, La Plata, Argentina

Email: [mortiz@inifta.unlp.edu.ar](mailto:mortiz@inifta.unlp.edu.ar)

Tel (c): +54 9 221 522-9868

Web page: <http://www.iq.usp.br/lseme/>

**2. Prof. Q. Sergio Andrés Patiño Martínez.**

Universidad Central, Bogotá, Colombia

Email: [spatinom@ucentral.edu.co](mailto:spatinom@ucentral.edu.co)

Tel (c): 315-3047552 (h) 4509656