

**HOJA DE VIDA  
CECILIA DIAZ OREIRO**



**FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO: 30 DE JUNIO DE 1964, Montevideo, URUGUAY**

**NACIONALIDAD: COSTARRICENSE**

**DIRECCION ELECTRONICA:**

[cecilia.diaz@ucr.ac.cr](mailto:cecilia.diaz@ucr.ac.cr)  
[cecilia.diazoreiro@gmail.com](mailto:cecilia.diazoreiro@gmail.com)

**TELEFONO: (506) 8873-8532 (celular)**

**ESTUDIOS UNIVERSITARIOS REALIZADOS:**

**1982-1987 Universidad de Costa Rica, Título: Bachillerato en Biología**

**1988-1992 Universidad de Costa Rica, Título: Maestría en Ciencias Biomédicas (Énfasis: Fisiología Humana)**

**1993-1998 Graduate School of Biomedical Sciences, The University of Texas-Health Science Center at Houston-MD Anderson Cancer Center, Texas, U.S.A. Título: Ph.D. (Doctorado) en Ciencias Biomédicas (Especialidad en Biología Celular)**

## **EXPERIENCIA PROFESIONAL Y DOCENTE:**

**Decana, Sistema de Estudios de Posgrado, Universidad de Costa Rica (2012-presente)**

**Directora del Programa de Posgrado en Ciencias Biomédicas, Escuela de Medicina, Universidad de Costa Rica (2006-2012)**

**Profesora investigadora del Departamento de Bioquímica de la Escuela de Medicina de la Universidad de Costa Rica. (1998-presente)**

**Profesora investigadora del Instituto Clodomiro Picado (1989-presente)**

**Asistente de investigación en el Departamento de Biología Celular del MD Anderson Cancer Center, Houston, Texas, USA. (1993-1998).**

**Profesora interina del Departamento de Fisiología de la Escuela de Medicina de la Universidad de Costa Rica (1989-1992)**

## **PROFESORA CATEDRÁTICA DESDE EL AÑO 2001**

### **DOCENCIA: CURSOS DE GRADO Y POSGRADO QUE IMPARTE**

<b>MQ-0329</b>	<b>BIOQUÍMICA PARA TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS</b>
<b>MQ-0327</b>	<b>BIOQUIMICA PARA BIOLOGÍA</b>
<b>MQ-0320</b>	<b>BIOQUÍMICA PARA AGRONOMÍA</b>
<b>ME-0117</b>	<b>BIOQUIMICA PARA MEDICINA</b>
<b>MQ-0332</b>	<b>BIOQUIMICA PARA FARMACIA</b>
<b>MQ-0335</b>	<b>BOQUIMICA PARA NUTRICIÓN</b>
<b>SP-4919</b>	<b>BIOQUÍMICA CELULAR Y MOLECULAR</b>
<b>SP-4913</b>	<b>METODOS INSTRUMENTALES DE ANÁLISIS BIOQUÍMICO</b>
<b>PF-5021</b>	<b>BIOINFORMÁTICA</b>
<b>SP-5373</b>	<b>PATOLOGÍA CELULAR</b>
<b>SP-5342</b>	<b>BIOQUÍMICA INTERMEDIA</b>

### **IDIOMAS: ESPAÑOL E INGLÉS**

## **INVESTIGACIÓN: PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN RECIENTES**

**2013-presente: "Caracterización bioquímica y toxicológica del veneno del pez león (*Pterois volitans*) encontrado en las costas del Caribe de Costa Rica". Financiado por la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica. Coordinadora.**

**2010-2012: "Estudio de la regulación de los procesos inflamatorios y de muerte celular asociados con los estadios de iniciación y promoción de la carcinogénesis en el estómago". Financiado por la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica. Coordinadora.**

**2009-2012: "Mejoramiento del cultivo de vainilla (*Vanilla spp.*) por medios tradicionales y no tradicionales y su implementación en sistemas agroforestales". Financiado por el Fondo del Sistema de CONARE (FEES). Coordinadora por la UCR.**

**2009: "Capacitación de profesionales de la salud en la evaluación de la actividad moduladora de la respuesta inflamatoria e inmunológica de extractos de plantas con uso medicinal tradicional, y su potencial en la producción de fitofármacos". Intercambio académico ANUIES-CSUCA. Coordinadora por Costa Rica.**

**2008-presente: "Efectos de plantas medicinales". Financiado por la Vicerrectoría de Investigación. Colaboradora. (coordinadora: Dra. Mildred García González).**

**2008-2010: "Actividad anticáncer: Implementación de un laboratorio de bioensayos en la búsqueda de actividad biológica en compuestos de origen sintético y de plantas de la flora costarricense". Financiado por el Fondo del Sistema de CONARE (FEES). Coordinadora por la Escuela de Medicina.**

**2008-2010: "Estudio de la actividad antitumoral de compuestos derivados del Lapachol", financiado por la Vicerrectoría de Investigación. (coordinadora: Dra. Alice Pérez Sánchez)**

**2008-2009: "Implementación de técnicas genómicas y proteómicas para la detección de alteraciones en marcadores relacionados con la formación del cáncer hepático, para el diagnóstico y tratamiento individualizado de pacientes que presentan este tipo de tumores". Financiado por FORINVES, CONICIT. Coordinadora.**

**2007-2009: "Diversificación de sistemas agroforestales, mediante el fomento en asociaciones de agricultora(e)s de la producción de plantas con componentes bioactivos de la región Huetar Norte y Atlántica de Costa Rica con el aporte de las universidades estatales de Costa Rica", financiado por el Fondo del Sistema de CONARE (FEES). Coordinadora por la UCR.**

**2007-2009, "Determinación de la actividad antioxidante por reducción del DPPH y protección contra el estrés oxidativo en cultivo celular y en ratas Wistar, de frutas frescas y sus productos transformados", financiado por la Vicerrectoría de Investigación. Colaboradora. (coordinadora: Dra. Silvia Quesada Mora).**

**2006-2009: "Caracterización de la apoptosis inducida por metaloproteinasas de venenos de serpiente sobre líneas celulares tumorales y células endoteliales humanas", financiado por la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica. Coordinadora.**

**2006-2008: "Búsqueda de agentes anti-tumorales naturales: efecto citotóxico de aceites esenciales de plantas costarricenses sobre células tumorales", financiado por la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica. Coordinadora.**

**2002-2005: "Desarrollo de nuevos vectores lipídicos (liposomas) para la administración intravenosa de drogas quimioterapéuticas como los retinoides en el tratamiento del cáncer hepático", financiado por CONICIT bajo la modalidad de FORINVES. Coordinadora.**

**2002-2004: "Efectos de drogas citotóxicas con posibles aplicaciones quimioterapéuticas sobre líneas celulares de carcinoma hepático" financiado por la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica. Coordinadora.**

**2000-2004: "Estudio de la inducción de apoptosis o muerte celular programada por metaloproteinasas del veneno de *Bothrops asper*", financiado por la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica. Coordinadora.**

**2000-2003: "Alteraciones asociadas con los mecanismos reguladores de la muerte celular por apoptosis en líneas humanas de carcinoma hepático y en células derivadas de pacientes con Hepatitis B y C crónica", financiado por la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica. Coordinadora.**

1999-2002: "Unión de fosfolipasas A2 de venenos de serpiente a membranas biológicas: Caracterización de receptores de superficie y eventos intracelulares desencadenados por la interacción de estas toxinas con las membranas", financiado por la International Foundation for Sciences (IFS). Coordinadora.

## REDES DE INVESTIGACIÓN EN LAS QUE PARTICIPA ACTUALMENTE

RIBECANCER: Red Iberoamericana de investigación en cáncer: de la genómica al control. CYTED, 2012-2015.

BIOTOX: Red Toxinas de interés para la Biomedicina. CYTED, 2012-2015.

## PUBLICACIONES

1. Díaz, C., Gutiérrez, J.M., Lomonte, B. and Gené, J.A. (1991) The effect of myotoxins isolated from *Bothrops snake* venoms on multilamellar liposomes: relationship to phospholipase A2, anticoagulant and myotoxic activities. *Biochim. Biophys. Acta* 1070, 455-460.
2. Gutiérrez, J.M., Núñez, J., Díaz, C., Cintra, A.C.O., Homsí-Brandeburgo, M.I. and Giglio, J.R. (1991) Skeletal muscle degeneration and regeneration after injection of bothropstoxin-II, a phospholipase A2 isolated from the venom of the snake *Bothrops jararacussu*. *Exp. Mol. Pathol.* 55, 217-229.
3. Lomonte, B., Gutiérrez, J.M., Ramírez, M. and Díaz, C. (1992) Neutralization of myotoxic phospholipases A2 from the venom of the snake *Bothrops asper* by monoclonal antibodies. *Toxicon* 30, 239-245.
4. Díaz, C., Gutiérrez, J.M. and Lomonte, B. (1992) Isolation and characterization of basic myotoxic phospholipases A2 from *Bothrops godmani* (Godmani's pit viper) snake venom. *Arch. Biochem. Biophys.* 298, 135-142.
5. Díaz, C., Gutiérrez, J.M., Lomonte, B. and Núñez, J. (1993) p-bromophenacyl bromide modification of *Bothrops asper* myotoxin II, a lysine-49 phospholipase A2, affects pharmacological activities. *Toxicon* 31, 1202-1206.

6. Díaz, C., Alape, A., Lomonte, B., Olamendi, T. and Gutiérrez, J.M. (1994) Cleavage of the NH<sub>2</sub>-terminal octapeptide of *Bothrops asper* myotoxic lysine-49 phospholipase A2 reduces its membrane-destabilizing effect. *Arch. Biochem. Biophys.* 312, 336-339.
7. Díaz, C., Lomonte, B., Zamudio, F. and Gutiérrez, J.M. (1994) Purification and characterization of myotoxin IV, a phospholipase A2 variant, from *Bothrops asper* snake venom. *Natural Toxins* 3, 26-31.
8. Gutiérrez, J.M., Romero, M., Díaz, C., Borkow, G. and Ovadia, M. (1994) Isolation and characterization of metalloproteinase with weak hemorrhagic activity from the venom of the snake *Bothrops asper* (terciopelo). *Toxicon* 33, 19-29.
9. Fernández, A., Fosdick, L.J., Maríán, M.C., Díaz, C., McDonnell, T.J., Ananthaswamy H.N. and McConkey D.J. (1995). Differential regulation of endogenous endonuclease activation in isolated murine fibroblast nuclei by ras and bcl-2. *Oncogene* 10, 769-774.
10. Díaz, C., Morkowski, J. and Schroit, A.J. (1996) Generation of phenotypically aged phosphatidylserine-expressing erythrocytes by dilauroylphosphatidylcholine-induced vesiculation. *Blood* 87, 2956-2961.
11. Díaz, C. and Schroit, A.J. (1996) Role of translocases in the generation of phosphatidylserine asymmetry (review). *J. Membr. Biol.* 151, 1-9.
12. Díaz-Oreiro, C. and Gutiérrez, J.M. (1997) Chemical modification of histidine and lysine residues of myotoxic phospholipases A2 isolated from *Bothrops asper* and *Bothrops godmani* snake venoms: Effects on enzymatic and pharmacological properties. *Toxicon* 35, 241-252.
13. Díaz, C., Balasubramanian, K. and Schroit, A.J. (1998) Synthesis of disulphide-containing phospholipid analogs for the preparation of head group-specific lipid antigens: Generation of phosphatidylserine antibodies. *Bioconjugate Chemistry* 9, 250-254.
14. de Sousa, M.V., Morhy, L., Arni, R.K., Ward, R.J., Díaz, C., and Gutiérrez, J.M. (1998) Amino acid sequence of a myotoxic Lys49-phospholipase A2 homologue from

the venom of *Cerrophidion (Bothrops) godmani*. *Biochim. Biophys. Acta* 1384, 204-208.

15. Díaz, C., Lee, A., McConkey, D.J. and Schroit, A.J. (1999) Phosphatidylserine externalization during differentiation-associated apoptosis of erythroleukemic cells. *Cell Death Differ.* 6, 218-226.
16. de Azevedo Jr., W.F., Ward, R.J., Fontes, M.R.M., Gutiérrez, J.M, Díaz, C. and Arni, R.K. (1999) Crystal structure of a monomeric Lys49-Phospholipase A2 homologue isolated from the venom of *Cerrophidion (Bothrops) godmani*. *Arch. Biochim. Biophys.* 366, 177-182.
17. Andriao-Escarso S.H., Soares A.M., Rodrigues V.M., Angulo Y., Díaz C., Lomonte B., Gutierrez J.M., Giglio J.R. (2000) Myotoxic phospholipases A(2) in *Bothrops* snake venoms: Effect of chemical modifications on the enzymatic and pharmacological properties of bothropstoxins from *Bothrops jararacussu*. *Biochimie* 82, 8755-763.
18. Díaz, C., León, G., Rucavado, A., Rojas, N., Schroit, A.J., Gutiérrez, J.M. (2001) Modulation of the Susceptibility of Human Erythrocytes to Snake Venom Myotoxic Phospholipases A<sub>2</sub>: Role of Negatively-charged Phospholipids as Potential Membrane Binding Sites. *Arch. Biochim. Biophys.* 391, 56-64.
19. Rucavado, A., Escalante, T., Teixeira, C.F.P., Fernández, C.M., Díaz, C., and Gutierrez, J.M. (2002) Increments in cytokines and matrix metalloproteinases in skeletal muscle after injection of tissue-damaging toxins from the venom of the snake *Bothrops asper*. *Mediators of Inflammation*, 11, 121-128.
20. Díaz, C., Valverde, L., Brenes, O., Rucavado, A., and Gutiérrez, J.M. (2005) Characterization of events associated with apoptosis/anoikis induced by snake venom metalloproteinase BaP1 on human endothelial cells. *J. Cell. Biochem.* 94, 520-528.
21. Mora, R., Valverde, B., Díaz, C., Lomonte, B. and Gutiérrez, J.M. (2005) A Lys49 phospholipase A2 homologue from *Bothrops asper* snake venom induces proliferation, apoptosis and necrosis in a lymphoblastoid cell line. *Toxicon*, 45, 651-660.

22. Gutiérrez, J.M, Rucavado, A., Escalante, T. and Díaz, C. (2005) Hemorrhage induced by snake venom metalloproteinases: biochemical and biophysical mechanisms involved in microvessel damage. *Toxicol*, 45, 997-1011.
23. Arce, F., Gätjens-Boniche, O., Vargas, E., Valverde, B. and Díaz, C. (2005) Apoptotic events induced by naturally occurring retinoids ATRA and 13-cis retinoic acid on human hepatoma cell lines Hep3B and HepG2. *Cancer Lett.* 229, 271-281.
24. Díaz, C., Vargas, E. and Gätjens-Boniche, O. (2006) Cytotoxic effect induced by retinoic acid loaded into galactosyl-sphingosine containing liposomes on human cell lines. *Int. J. Pharmaceutics* 325, 108-115.
25. Brenes, O., Arce, F., Gätjens-Boniche, O. and Díaz, C. (2007). Characterization of cell death events induced by anti-neoplastic drugs cisplatin, paclitaxel and 5-fluorouracil on human hepatoma cell lines: possible mechanisms of cell resistance. *Biomedicine & Pharmacotherapy* 61, 347-355.
26. García-González, M., Escalante, C. and Díaz C. (2007) Antipyretic effect of the aqueous extract obtained from leaves of *Neurolaena lobata* (Asteraceae) on a pyretic model induced by brewer's yeast. *Rev. Med. UCR.* 1(1) art 3.
27. García-González, M., Díaz, C., Villalobos, R. (2008) Estudio toxicológico y farmacológico de extractos hidroalcohólicos de algunas especies de *Smilax* de Centroamérica. *Revista de Fitoterapia* 8, 49-57.
28. Díaz, C., Quesada, O., Brenes, O., Aguilar, G. and Ciccio, J.F. (2008) Chemical composition of *Schinus molle* essential oil and its cytotoxic activity on tumor cell lines. *Nat. Prod. Res.* 22, 1521-34.
29. Oviedo, V., García, M., Díaz, C., Marder, M., Costa, M., Rincón, J., Sánchez, C. and Guerrero, M. (2009). Extracto y fracción alcaloidal de *Annona muricata* con actividad de tipo ansiolítica en ratones. *Rev. Colomb. Cienc. Quím. Farm.* 38, 105-120.
30. Ciccio J.F., Chaverri, C. and Díaz C. (2009) Volatile compounds of *Nectandra salicina* (Lauraceae) from Costa Rica and their cytotoxic activity on cell lines. *Quimica Nova* 32, 417-20.



31. Gutiérrez J.M., Rucavado A., Chaves F., Díaz C. and Escalante T. (2009) Experimental Pathology of local tissue damage induced by *Bothrops asper* snake venom. *Toxicon* 54, 958-975.
32. Brenes, O., Roldán-Rodríguez, R., Muñoz, E. and Díaz C. (2010). Cell death induced by *Bothrops asper* snake venom metalloproteinase on endothelial and other cell lines. *Exp. Mol. Pathol.* 88, 424-432.
33. Chaverri, C., Ciccio J.F. and Díaz C. (2010) Chemical composition of *Aiouea costaricensis* (Lauraceae) essential oils from Costa Rica and their cytotoxic activity on cell lines. *J. Essent. Oil Res.* 22: 524-529.
34. Jatunov S., Quesada S., Díaz C. and Murillo E. (2010). Carotenoid profile of the raw and cooked fruit mesocarp of six *Bactris gasipaes* (pejibaye) varieties and their antioxidant activities. *Arch. Lat. Nutr.* 60, 99-104.
35. Chaverri C., Díaz C., and Ciccio JF. (2011) Leaf essential oil of *Manekia naranjoana* (Piperaceae) from Costa Rica and its cytotoxic activity. *Nat. Prod. Commun.* 6: 145-148.
36. Lavrado J., Cabal GG., Prudencio M., Mota MM., Gut J., Rosenthal PJ., Díaz C., Guedes RC., dos Santos DJVA., Bichenkova E., Douglas KT., Moreira R., Paulo A. (2011) Incorporation of basic side chains into cryptolepine scaffold: structure-antimalarial activity relationships and mechanistic studies. *J. Med. Chem.* 54: 734-750.
37. 35. Chaverri C., Díaz C. and Ciccio JF. (2011) Chemical analysis of essential oils from *Ocotea gomezzi* W.C. Burger and *Ocotea morae* Gómez-Lur. (Lauraceae) collected at "Reserva Biológica Alberto M. Brenes" in Costa Rica and their cytotoxic activity on tumor cell lines. *J. Braz. Chem. Soc.* 22: 741-745.
38. Díaz Oreiro, C. and Vargas Arroyo, M. (2012) Preclinical validation study of the anticancer traditional use of *Uncaria tomentosa* (cat's claw). *Rev. Med. UCR*, 6 (1), art 4.
39. Bregge-Silva, C., Nonato, M.C., de Albuquerque, S., Lee Ho, P., Junqueira de Azevedo, I.L.M., Ribeiro Vasconcelos Diniz, M., Lomonte, B., Rucavado, A., Díaz, C., Gutiérrez, J.M., and Candiani Arantes, E. (2012) Isolation and biochemical,

functional and structural characterization of a novel l-amino acid oxidase from *Lachesis muta* snake venom. *Toxicon* 60: 1263-76.

## **PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES ACADÉMICAS RECIENTES**

Julio 23-27, 2014. Curso y Foro Internacional: Descubrimiento y Desarrollo de fármacos anti-neoplásicos: Del producto natural a la clínica. Ciudad de Guatemala, Guatemala.

Setiembre 24-25, 2013. I Simposio Iberoamericano de Cáncer. Campinas, Brasil.

Octubre 26-27, 2012. PRIMER ENCUENTRO BIENAL DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION DE LAS UNIVERSIDADES MIEMBROS DEL CSUCA. Universidad de El Salvador, San Salvador.

Setiembre 23-25, 2012, *CODOC Final Conference*. European University Association (EUA), Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden.

Marzo 28-30, 2012, *Congreso Internacional de Bioinformática y Biología de Sistemas. OMICS integrativas: medicina molecular, biodiversidad y medio ambiente*. Hotel Barceló San José Palacio, San José, Costa Rica.

Octubre 3-7, 2011, impartió el curso teórico-práctico para estudiantes de posgrado: *Técnicas de determinación de muerte celular* en la Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) en Santa Catarina, Brasil. Esta visita fue parte de las actividades académicas establecidas en un proyecto de investigación de colaboración entre la Universidad de Costa Rica y la UNIVALI, coordinado por la Dra. Alice Pérez de CIPRONA y el Dr. Rivaldo Niero del Núcleo de Investigaciones Químico-Farmacéuticas.

Setiembre 22-24, 2011, coordinadora del II curso internacional *Respuesta inmune innata y Respuesta inmune adaptativa*. impartido por el Dr. Leopoldo Flores-Romo, profesor e investigador del Departamento de Biología Celular del CINVESTAV en México D.F. Escuela de Medicina, Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica.

Julio 18-21, 2011, coordinadora del Mini-curso: *Métodos para la evaluación de los productos naturales con actividad gastroprotectora in vivo*. Este curso fue impartido por el Profesor Sérgio Faloni de Andrade, del Núcleo de Investigaciones Químico-

Farmacéuticas de la Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) en Brasil en la Escuela de Medicina de la Universidad de Costa Rica. Este curso fue coordinado conjuntamente con el Centro de Investigaciones en Productos Naturales (CIPRONA) a través de la Dra. Alice Pérez y financiado en parte por CNPq y CONICIT.

Febrero 22-Marzo 4, 2011, coordinadora del *Taller de Epidemiología para docentes universitarios del área de la salud*. (en colaboración con la Universidad de Torino y la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Costa Rica, en el marco del proyecto ERACOL, financiado por la Unión Europea). Curso fue impartido por la Dra. Claudia Galassi y la Dra. Paola Pisani, ambas profesoras de la Universidad de Torino, en la Escuela de Medicina de la Universidad de Costa Rica y fue coordinado paralelamente con el Dr. Luis Bernardo Villalobos de la Escuela de Salud Pública.

Abril 2010, *10º Congreso Panamericano de Toxinología*, Instituto Clodomiro Picado, San José, Costa Rica.

Febrero, 17 y 18, 2010, *1er Simposio Costarricense sobre e-Ciencia*, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

Enero, 18-30, 2010, *ICGEB Caribbean Training Program in Bioinformatics: "Application of Structural and Computational Biology in Biomedical Sciences"*. University of West Indies, St Augustine Campus, Trinidad y Tobago.

Julio, 2009. *Curso: "PCR en Tiempo Real"*, Instituto Tecnológico de Costa Rica, San Carlos, Costa Rica.

Marzo, 2009: *Entrenamiento Intensivo en Citometría de Flujo* en el Departamento de Biología Celular, CINVESTAV-IPN, y el Departamento de Inmunología del Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM, México D.F., México.

Setiembre, 2008: *Taller "Estabilidad de producto y sistemas de distribución de antivenenos en Iberoamérica"* Instituto Clodomiro Picado, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

Junio, 2008: coordinadora del I curso internacional: *"Respuesta Inmune Innata y Respuesta Inmune Adaptativa"*, Posgrado en Ciencias Biomédicas, San José, Costa Rica, impartido por el Dr. Leopoldo Flores-Romo, profesor e investigador del

Departamento de Biología Celular del CINVESTAV en México D.F. Escuela de Medicina, Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica.

Noviembre, 2007: *Simposio "Infection, inflammation and cancer: Helicobacter pylori and gastric cancer"*, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

Setiembre, 2005: *Simposio "Avances Herpetología Neotropical y Accidente Ofídico"*, Instituto Clodomiro Picado, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

Octubre, 2004: *Workshop: "Liposomas en Latinoamérica"*, Universidad de Quilmes, Buenos Aires, Argentina.

#### TESIS DE POSGRADO QUE HA DIRIGIDO:

1. Frederick Arce Vargas (2006)
2. Oscar Brenes García (2008)
3. Natalia Ortiz Chaves (2012)
4. Ernesto Vargas Méndez (2013)
5. Karol Granados Blanco (2014)