

CURRICULUM ABREVIADO

Nombre completo: MADRID, Rossana Elena

Domicilio Laboral: Universidad Nacional de Tucumán, Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología, Departamento de Bioingeniería, Laboratorio de Medios e Interfases, Av. Independencia 1800.

Mail: rmadrid@herrera.unt.edu.ar

Interno: 7568

Formación Académica:

- Grado: Ingeniero Electricista (Orientación Electrónica), UNT, 1991
- Postgrado: Doctor en Bioingeniería, UNT, 1998

Área principal de desempeño académico profesional: Docencia de grado y postgrado, Investigación.

Cargo docente actual: PROFESORA ADJUNTA (Por concurso), Dedic.: EXCLUSIVA. Cátedra: TRANSDUCTORES BIOMÉDICOS - DPTO. DE BIOINGENIERIA - FACET. Designación 18/02/08. Ingeniería Biomédica

Desempeño en Carreras de Postgrado: Doctorado en Ciencias Biológicas y Doctorado en Ciencias Exactas e Ingeniería (Microbiología de Impedancia, Biosensores)

Formación de Recursos Humanos:

- Nº de Tesistas de grado con trabajos terminados: 5
- Nº de Tesistas de postgrado con trabajos terminados: 2

Investigación:

2012-2014. Co-Directora PIP CONICET. Desarrollo de nuevas tecnologías para aplicaciones en mediciones biológicas, biosensores y Biomateriales. Director: Carmelo Felice. \$90.000.

2012-2013. Integrante del Proyecto Conjunto de Investigación en el marco de Programas de Cooperación Bilateral BMBF-MINCYT. Desarrollo de Biosensores nanoestructurados de ZnO para la detección de analitos de muy baja concentración en aplicaciones biomédicas. Director: David Comedi.

2012. Integrante del Proyecto de la Fundación Argentina de Nanotecnología (FAN) dentro del "Programa de Incubación de Empresas de Alto Contenido Tecnológico en Micro y Nanotecnología". Tema: Desarrollar una empresa dedicada al desarrollo de biosensores basados en nanotecnología. Director: David Comedi. \$ 80.000.

2012-2014. Miembro del grupo Responsable PICT 2009-0087. Efectos citotóxicos en iPS y stem cells durante la proliferación y diferenciación celular. Director. Andrea Rodríguez. \$230.000.

2009-2011. Directora del PIP CONICET 112-200801-02818. Estudio de nuevos principios de transducción en sensores para aplicaciones biomédicas y ambientales. \$90.000.

2009-2012. Directora del Proyecto CIUNT 26/E428: Sensores para control de calidad ambiental y en alimentos. \$12.610.-/año.

2009-2012. Integrante de Proyecto #30 de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica PRH 2007. Desarrollo y consolidación de las capacidades científicas y tecnológicas de la UNT en las áreas prioritarias de medio ambiente y competitividad de la producción. Parte estimada: \$475.000.-

Producción en Investigación (últimos 5 años):

Publicaciones:

1. Mayorga, C.C.; Madrid, R.E. and Felice, C.J. (2008) Electrochemical and geometrical characterization of iridium oxide electrodes in stainless steel substrate. *Sensors and Actuators B* 133, pp: 682-686.
2. Mayorga, C.C.; Madrid, R.E. and Felice, C.J. (2009). A pH Sensor Based on a Stainless Steel Electrode Electrodeposited With Iridium Oxide. *IEEE Transactions on Education*. Vol. 52, No. 1, pp: 133-136.
3. Mayorga Martínez, C.C., Treo, E.F., Madrid, R.E. and Felice, C.J. Evaluation of chrono-impedance technique as transduction method for a carbon paste/glucose oxidase (CP/GOx) based glucose biosensor. *Biosensors & Bioelectronics*, Vol. 26(4), pp. 1239-1244, 15 December 2010. FI 2011: 5.36
4. Madrid, R.E., Rotger, V.I and Herrera, M.C. Careers in Biomedical Engineering. *IEEE Pulse - IEEE/EMB Vol. 1* (1). July/August 2010.
5. Mayorga Martínez, Carmen C., Treo, Ernesto F., Madrid, Rossana E., Felice, Carmelo J. Real-time measurement of glucose using chrono-impedance technique on a second generation biosensor. *Biosensors & Bioelectronics*, 29(1): 200-203. Ago 2011. FI 2011: 5.36
6. López Rodríguez, María L., Luque, G.L., Felice, C.J., Ferreyra, N.F., Madrid, R.E., Rivas, G., Giacomelli, C.E. ASPARAGINE QUANTIFICATION IN CELLULAR CULTURE MEDIA USING COPPER MODIFIED CARBON NANOTUBES COMPOSITE ELECTRODES. *Sensors and Actuators B (Chemical)*, 158(1): 423-426. Nov 2011. FI 2011: 3.37
7. Mayorga Martínez, Carmen C., Guix, Maria, Madrid, Rossana E., Arben Merçoçi. Bimetallic Nanowires as Electrocatalyst for Nonenzymatic Real Time Impedancimetric Detection of Glucose. *ChemComm*, 2012, 48, 1686-1688. DOI: 10.1039/C2CC16601A, Communication. FI 2011: 5.787

Comunicaciones a Congresos:

1. EVALUACIÓN DE ACTIVIDAD DE STREPTOMYCES SP. M7 ADHERIDAS A UN SOPORTE SÓLIDO. M.L. López Rodríguez, C.E. Giacomelli, C.J. Felice y R. Madrid. IBERSENSOR 2008. 6th Ibero-American Congress on Sensors. San Pablo, Brasil del 24 al 26 de Noviembre de 2008.
2. BIOSENSOR DE GLUCOSA BASADO EN ELECTRODO DE ACERO INOXIDABLE ELECTRODEPOSITADO CON OXIDO DE IRIDIO Y GLUCOSA OXIDASA. C.C. Mayorga Martínez, R.E. Madrid, C.J. Felice. IBERSENSOR 2008. 6th Ibero-American Congress on Sensors. San Pablo, Brasil del 24 al 26 de Noviembre de 2008.
3. BIOSENSOR CRONOIMPEDANCIMÉTRICO DE GLUCOSA BASADO EN BIOPASTA DE CARBONO/GLUCOSA OXIDASA. C.C. Mayorga Martínez, E.F. Treo, R.E. Madrid, C.J. Felice. Congreso Internacional del IEEE ANDESCON 2008. Cusco, Perú, del 15 al 17 de Octubre de 2008.
4. INFLUENCIA DEL PH, TEMPERATURA Y CONCENTRACIÓN DE INÓCULO EN ESCHERICHIA COLI EN CALDO DE CULTIVO MEDIANTE IMPEDANCIA. Bautista-De León H, Castro-Rosas J, Felice, CJ, Madrid, RE, Fernández-

Muñoz J.L. Congreso Internacional de Inocuidad Alimentaria 2008, 1 al 3 de Octubre de 2008 en Puebla, México.

5. OPTIMIZACIÓN DE LA CAPACIDAD DE BIO-RECONOCIMIENTO SUPERFICIAL DE STREPTOMYCES SP. M7. López Rodríguez, María Lorena; Giacomelli, Carla E.; Madrid, Rossana E.; Felice, Carmelo J. Póster: XVI Congreso Argentino de Físicoquímica y Química Inorgánica. Salta, Argentina. Mayo de 2009. 4tas. Jornadas de Posgrado de la Facultad de Ciencias Químicas — Córdoba, Argentina.
6. CUANTIFICACIÓN DE ASPARAGINA EN CULTIVOS CELULARES CON ELECTRODOS COMPÓSITO DE NANOTUBOS DE CARBONO MODIFICADOS CON COBRE. López Rodríguez, María Lorena; Luque, Guillermina L.; Madrid, Rossana E.; Felice, Carmelo J.; Ferreyra, Nancy F.; Giacomelli, Carla E.; Rivas, Gustavo A. Póster. V Congreso Argentino de Química Analítica — Bahía Blanca, Argentina. Noviembre de 2009. Premio al mejor póster en la sección: Química Electroanalítica.
7. SISTEMA SENSOR DE CÉLULAS SOMÁTICAS EN LECHE DE CABRA. Conde, Álvaro J., Madrid, Rossana E. y Tirado, Mónica. XVII Congreso Argentino de Bioingeniería y VI Jornadas de Ingeniería Clínica, SABI 2009, Rosario, Argentina. Octubre de 2009.
8. BIOSENSOR IMPEDANCIMÉTRICO DE GLUCOSA BASADO EN GOx/Fe(CN)₃/IrOx. Carmen C. Mayorga Martínez, Carlos Grellet, Rossana E. Madrid y Carmelo J. Felice. XVII Congreso Argentino de Bioingeniería y VI Jornadas de Ingeniería Clínica, SABI 2009, Rosario, Argentina. Octubre de 2009.
9. BIOSENSOR IMPEDANCIMÉTRICO PARA LA MEDICIÓN CONTINUA DE GLUCOSA. Carmen C. Mayorga Martínez, Ernesto F. Treo, Rossana E. Madrid y Carmelo C. Felice. XVII Congreso Argentino de Bioingeniería y VI Jornadas de Ingeniería Clínica, SABI 2009, Rosario, Argentina. Octubre de 2009.
10. EVALUATION OF CHONO-IMPEDANCE AS A TRANSDUCTION METHOD OF A GLUCOSE BIOSENSOR BASED ON CPE/GOx. C. Mayorga, E. Treo, R. Madrid and C. Felice, Biosensors 2010, 20th Anniversary World Congress on Biosensors, 26-28 may 2010- Glasgow, UK.
11. BIO-RECOGNITION CAPABILITY OF STREPTOMYCES SP. M7 EVALUATED IN ADVERSE CONDITIONS FOR USE AS A BIOLOGICAL TRANSDUCER IN A LINDANE BIOSENSOR. María Lorena López Rodríguez, Rossana E. Madrid, Carmelo J. Felice and Carla E. Giacomelli. 32nd Annual International Conference of the IEEE EMBS, Buenos Aires, Argentina, August 31 - September 4, 2010.
12. SENSOR SUBSTRATE FUNCTIONALIZATION FOR BIOSENSING APPLICATIONS. Ricardo M Trujillo, Anna Cattani-Scholz, Achyut Bora, Anshuma Patak, Rossana Madrid and Marc Tornow. XVIII Congreso Argentino de Bioingeniería y VII Jornadas de Ingeniería Clínica, SABI 2011 junto con 2º Taller de Órganos Artificiales, Biomateriales e Ingeniería de Tejidos, OBI 2011, Mar del Plata, Argentina. Septiembre de 2011.
13. MEDICIÓN DE OXÍGENO POR MÉTODO POTENCIOMÉTRICO. F A Niederle, R E Madrid y C J Felice. XVIII Congreso Argentino de Bioingeniería y VII Jornadas de Ingeniería Clínica, SABI 2011 junto con 2º Taller de Órganos Artificiales, Biomateriales e Ingeniería de Tejidos, OBI 2011, Mar del Plata, Argentina. Septiembre de 2011.
14. IMPEDANCE SPECTROSCOPY MEASUREMENTS OF A LABEL FREE FUNCTIONALIZED SILICON SENSOR. Ricardo M Trujillo, Anna Cattani-Scholz, Achyut Bora, Anshuma Patak, Rossana Madrid and Marc Tornow. XVIII Congreso Argentino de Bioingeniería y VII Jornadas de Ingeniería Clínica, SABI 2011 junto con 2º Taller de Órganos Artificiales, Biomateriales e Ingeniería de Tejidos, OBI 2011, Mar del Plata, Argentina. Septiembre de 2011.

15. EVALUACIÓN DE STREPTOMYCES SP. M7 COMO ELEMENTO DE BIO-RECONOCIMIENTO PARA LA DETECCIÓN Y/O CUANTIFICACIÓN DE LINDANO. María Lorena López, Carla Giacomelli, Rossana Madrid. XVIII Congreso Argentino de Bioingeniería y VII Jornadas de Ingeniería Clínica, SABI 2011 junto con 2º Taller de Órganos Artificiales, Biomateriales e Ingeniería de Tejidos, OBI 2011, Mar del Plata, Argentina. Septiembre de 2011.
16. EVALUACIÓN DE ESPECTROSCOPÍA DE IMPEDANCIA COMO MÉTODO DE TRANSDUCCIÓN EN BIOSENSORES BACTERIANOS. María Lorena López, Carla Giacomelli, Rossana Madrid. Argencon 2012, IEEE. 13 al 15 de junio de 2012, Córdoba, Argentina.
17. CONSTRUCCIÓN DE BIOSEN-SOR DE NANOHILOS SEMI-CONDUCTORES PARA APLICACIONES BIOMÉDICAS. P.Gallay, M. Trujillo, R. E. Madrid, G. Grinblat, M. Tirado, D. Comedi. 97ª Reunión Nacional de la AFA. Villa Carlos Paz, Córdoba, Argentina. 25 al 28 Setiembre 2012.

Capítulo de Libros:

1. MADRID, R.E., TREO, E.F., HERRERA, M.C. and MAYORGA MARTINEZ, C.C. (2010) Chapter 20: Electrodes. In: Handbook of Physics in Medicine and Biology. Editor: Robert Splinter. Ed.: CRC Press Taylor & Francis Group. USA. ISBN 978-1-4200-7524-3 (Hardback).

Categoría del CONICET y Sistema de Incentivos:

- INVESTIGADORA INDEPENDIENTE CONICET. Promoción 2012. Designación 07/09/12.
- Categoría de Incentivos: II (04/08/11)

Extensión:

- Arbitro de la Revista Physiological Measurements (2010-2011-2012)
- Arbitro de la revista de la Sociedad Argentina de Bioingeniería
- Evaluador del Programa de ANR Patentes de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica
- Evaluador de Proyectos de Extensión de la Universidad Nacional de Tucumán. Desde Mayo de 2009 a la fecha.
- Evaluación de Proyectos de Investigación:
 - Proyectos UBACYT 2010-2012 de la UBA.
 - Proyectos PICT 2012
 - Par Evaluador de Investigadores para el ingreso a la Carrera de Investigador Científico y Tecnológico. Institución convocante: CONICET. 2012

Servicios a Terceros:

- UNT, CINDEFI, KOHEN & ASOC.(2008-2013). "Propuesta de solución a problemas microbiológicos en sistemas petroleros en Neuquen y Mendoza – UNAO". Contrato entre la UNT e YPF S.A. Dirección: FELICE CJ. Co-Dirección: MADRID, R.E.

Desempeño en el ámbito no académico: NO DISPONE

Cargos en gestión actual (últimos 3 años):

- Representante del Departamento de Bioingeniería ante el Dpto. de Posgrado de la FACET desde Junio de 2010 a Diciembre de 2012.

Rossana Elena Madrid

San Miguel de Tucumán, 6 de mayo de 2013