

# María Marta Zanardi

## Lugar de Trabajo

Instituto de Ingeniería Ambiental, Química y Biotecnología Aplicada (INGEBIO-UCA), Facultad de Química e Ingeniería del Rosario, Pontificia Universidad Católica Argentina (UCA), Av. Pellegrini 3314, 2000 Rosario, Argentina.  
e-mail: [zanardi@inv.rosario-conicet.gov.ar](mailto:zanardi@inv.rosario-conicet.gov.ar)  
[mariamartazanardi@hotmail.com](mailto:mariamartazanardi@hotmail.com)

ORCID ID:  0000-0002-7145-5358

Scopus ID:  25930173300

## FORMACIÓN ACADÉMICA

### *Estudios Postdoctorales*

4/2014-6/2017. "Modelado molecular dirigido al diseño racional de organocatalizadores quirales y al desarrollo de nuevas metodologías de elucidación estructural". IQUIR – Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas. U.N.R. Director: Dr. Ariel M. Sarotti.

### *Estudios de Posgrado*

2006-2011 Doctorado en Ciencias Químicas. IQUIR - Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario (U.N.R). Tesis: "Desarrollo de Ligandos Quirales a Partir de Biomasa y su Aplicación en Reacciones Orgánicas Enantioselectivas". Directora: Dra. Alejandra G. Suárez. Calificación: sobresaliente.

### *Estudios de Grado*

2000-2006 Licenciatura en Biotecnología. Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario (U.N.R).  
Promedio General: 7,9 (Escala 1-10, aprobado con 4).

## CARGOS ACTUALES

### *Investigador asistente CONICET*

7/2017-cont. Instituto de Ingeniería Ambiental, Química y Biotecnología Aplicada (INGEBIO-UCA), Facultad de Química e Ingeniería del Rosario, Pontificia Universidad Católica Argentina (UCA).

#### **Líneas de Investigación:**

"Desarrollo de novedosas herramientas de asistencia a la elucidación estructural de moléculas orgánicas complejas".

"Estudio de QSAR para guiar el diseño racional de novedosos compuestos bioactivos".

Director: Dr. Ariel M. Sarotti.

Co-Director: Dr. Leonardo Perez

### ***Docencia***

- 08/2018-cont. Jefe de trabajos prácticos dedicación simple en el área de Química Orgánica. Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario. RESOLUCION Nº 391/2018.
- 8/2015-cont. Profesora Pro Titular Cátedra de Fisicoquímica. Ingeniería Ambiental y Licenciatura en Ciencias del Ambiente. Facultad de Química e Ingeniería del Rosario, Pontificia Universidad Católica Argentina.

### **ACTIVIDADES DE DOCENCIA Y EXTENSIÓN**

- 8/2018-cont. Jefe de Trabajos Prácticos *“Química Orgánica I y II”*. Ciclo básico 2° año todas las carreras FCByF (UNR). Preparación, organización y dictado de Trabajos Prácticos de Laboratorio y Talleres.
- 8/2015-cont. *“Fisicoquímica”*. 3° año Ingeniería Ambiental y Licenciatura en Ciencias del Ambiente. Facultad de Química e Ingeniería del Rosario (UCA). Dictado de clases teóricas y prácticas. Como Profesora adjunta hasta 2020 y actualmente como Profesora Pro-Titular Cátedra de Fisicoquímica.
- 2014-Cont *“Introducción a la Química Verde”*. Materia electiva. FCByF (UNR). Dictado de clases prácticas y laboratorios. *Ad-Honorem*.
- 3/2015-8/2018 Auxiliar de primera categoría dedicación simple en el área de Química Orgánica. RESOLUCION Nº 135/15. *“Química Orgánica I y II”*. Ciclo básico 2° año todas las carreras FCByF (UNR). Preparación, organización y dictado de Trabajos Prácticos de Laboratorio y Talleres.
- 5/2015-3/2017 *“Química general”* y *“Química I”*. 1° año Ingeniería Industrial. Facultad de Química e Ingeniería del Rosario (UCA). Preparación y dictado de Laboratorios.
- 4/2016-6/2016 *“Química III”*. 3° año Ingeniería Ambiental y Licenciatura en Ciencias del Ambiente. Facultad de Química e Ingeniería del Rosario (UCA). Dictado de laboratorios y clases prácticas.
- 2014-2015 *“Jornadas de la Semana de la Química”*. Preparación y exposición de prácticos de química orgánica para alumnos de nivel secundario. FCByF (UNR).
- 2009-2014 *“Semana de la Ciencia y la Tecnología, en colegios secundarios dentro del marco del programa Los Científicos Vuelven a la Escuela”*. Dictado de clases y preparación de trabajos prácticos de laboratorio de Química Orgánica. Programa de CONICET.
- 2009 *“Seminarios de la carrera de Licenciatura en Química”* Dictado de clases sobre Introducción a la Investigación en Química. FCByF (UNR).

- 2010            Disertación para los docentes de niveles primario y secundario sobre ciencia en las escuelas, clases teóricas y prácticas, durante la Semana Nacional de La Ciencia y la Tecnología, en CCT Rosario.
- 2002            Ayudante Estudiantil *Ad-Honorem* en el área de Física. Dictado de actividades prácticas. FCByF (UNR). RESOLUCIÓN N° 205/99.

## **FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS**

### ***Co-Dirección de Tesis Doctorales***

- ❖ Lic. en Química Maribel Oriana Marcarino. "*DESARROLLO DE NOVEDOSAS METODOLOGIAS DE ELUCIDACIÓN ESTRUCTURAL BASADAS EN CÁLCULOS COMPUTACIONALES DE RMN*". Licenciatura en Química, FCByF, UNR. 04/2019-cont.

### ***Co-Dirección de Tesinas***

- ❖ María Celeste Botta. "*Desarrollo de aminoalcoholes quirales a partir de biomasa*". Licenciatura en Química, FCByF, UNR. 2008-2009. Calificación obtenida: 10.

### ***Dirección de Pasantes***

- ❖ Agustín Masuero (Estudiante de último año Licenciatura en Química FBioyF-UNR) pasantía de investigación en "*Modelado molecular dirigido al desarrollo de nuevas metodologías de elucidación estructural más rápidas*" (2019-Facultad de Química e Ingeniería del Rosario-UCA)
- ❖ Natalia Bouvier (Estudiante de último año Licenciatura en Química FBioyF-UNR) pasantía de investigación en "*Calculos de RMN para el desarrollo de herramientas de elucidación estructural*" (marzo-mayo 2019-Facultad de Química e Ingeniería del Rosario-UCA)
- ❖ Franco Biglione (Estudiante de último año Licenciatura en Biotecnología, marzo 2016-2018) pasantía de investigación en "*Desarrollo de nuevos antifúngicos a partir de desechos de papel*" (2016-FBioyF-UNR) y "*Determinación de la configuración absoluta de compuestos orgánicos mediante modelado molecular*" (2017-2018-FQeIR-UCA).
- ❖ Carolina Agrano (Microbiología del Instituto La Salle, 2012-2013). En Laboratorio de Control de Calidad de la Planta Industrial SL Natural SRL.
- ❖ Romina Pittinari (Microbiología del Instituto La Salle, 2013). En Laboratorio de Control de Calidad de la Planta Industrial SL Natural SRL.
- ❖ Co-Directora de Pasantía de Investigación de los estudiantes David Llompart (2006-2007), Agustina Frinchaboy (2007), Valeria Corne (2007), María Celeste Botta (2007), Ignacio Cabezudo (2008).

## BECAS Y SUBSIDIOS

### *Becas*

- 2014-2017 Beca Post-Doctoral Interna de CONICET.
- 2016 Beca del Sistema Nacional de Resonancia Magnética para la financiación del curso de Posgrado Aplicaciones de Resonancias Magnéticas y el III Taller de Resonancia Magnética “NMR and EPR at the forefront of research”. 28 de marzo al 1 de abril de 2016. Santa Fe-Santa Fe-Argentina.
- 2009-2011 Beca Tipo II de CONICET para la finalización del Doctorado en Ciencias Químicas. FCByF, UNR.
- 2009 Beca de la SAIQO para asistir al XVII Simposio Nacional de Química Orgánica. 15 al 18 de Noviembre de 2009. Mendoza- Mendoza-Argentina.
- 2007 Beca de la SAIQO para asistir al XVI Simposio Nacional de Química Orgánica. 11 al 14 de noviembre de 2007. Mar del Plata – Buenos Aires - Argentina.
- 2007 Beca de la SAIQO para realización del curso de “Catálisis asimétrica” dictado por el Dr. Palomo en noviembre de 2007 en la Universidad de Buenos Aires.
- 2007 Beca de la ACS (American Chemical Society) para asistir al NSF PASI 2007 on Sustainability and Green Chemistry. Mayo-Junio de 2007.
- 2006-2009 Beca Tipo I de CONICET para la realización del Doctorado en Ciencias Químicas. FCByF, UNR.
- 2005 Beca de la SAIQO para asistir al XV Simposio Nacional de Química Orgánica. 6 al 8 de noviembre de 2005. Mar del Plata – Buenos Aires - Argentina.
- 2004 Beca de la UNR para financiar el viaje Campinas -San Pablo -Brasil, en septiembre de 2004.

### *Subsidios*

- 2021 **FONCYT. PICT-2019-04052.** Subsidio otorgado por la ANPCyT en la categoría Equipo de Trabajo - Temas Abiertos para el proyecto: “ESTUDIO Y DESARROLLO DE METODOLOGÍAS COMPUTACIONALES PARA FACILITAR EL DISEÑO RACIONAL Y LA ELUCIDACIÓN DE COMPUESTOS DE INTERÉS EN QUÍMICA FINA Y MEDICINAL”. Rol: Grupo Responsable.
- 2018 **FONCYT. PICT-2017-1524.** Subsidio otorgado por la ANPCyT en la categoría Jóvenes Investigadores-Temas Abiertos para el proyecto: “DESARROLLO DE METODOLOGÍAS BASADAS EN CÁLCULOS COMPUTACIONALES PARA ASISTIR EL DESCUBRIMIENTO DE NUEVOS COMPUESTOS BIOACTIVOS”. Rol: Investigador Responsable.

- 2018 ANPCyT. PICTO-UCA. PICTO-2017-0060 (“Estudio y caracterización de la cinética de biorremediación de los pesticidas atrazina y carbendazim en diferentes sistemas biológicos”). En el marco del citado proyecto me desempeñé como miembro del **grupo responsable**, junto al Dr. Pérez (IR).
- 2017 Subsidio de la Pontificia Universidad Católica Argentina para financiar el proyecto de investigación “EMPLEO DE CÁLCULOS COMPUTACIONALES PARA GUIAR EL DESCUBRIMIENTO DE NUEVOS COMPUESTOS BIOACTIVOS”.
- 2015 Subsidio de la Pontificia Universidad Católica Argentina para financiar el proyecto de investigación “DESARROLLO DE NOVEDOSAS HERRAMIENTAS DE ASISTENCIA A LA ELUCIDACIÓN ESTRUCTURAL DE MOLÉCULAS ORGÁNICAS COMPLEJAS”.
- 2006 Subsidio para financiar el proyecto de investigación de la Fundación Josefina Prats.

### ESTANCIAS ACADÉMICAS

- 7/2007 Departamento de Química, Universidad Complutense de Madrid (Madrid, España). Supervisor: Prof. Miguel Angel Sierra.

### PUBLICACIONES (Total: 13)

1. Marcarino, Maribel O.; **Zanardi, María M.**; Cicetti, Soledad; Sarotti, Ariel M.  
“NMR Calculations with Quantum Methods: Development of New Tools for Structural Elucidation and Beyond”.  
*Accounts of Chemical Research*, **2020**, 53(9), 1922–1932.
2. Marcarino, Maribel O.; **Zanardi, María M.**; Sarotti, Ariel M.  
“The Risks of Automation: A Study on DFT Energy Miscalculations and Its Consequences in NMR-based Structural Elucidation”.  
*Organic Letters*, **2020**, 9, 3561-3565.
3. **Zanardi, María M.**; Marcarino, Maribel O.; Sarotti, Ariel M.  
“Redefining the Impact of Boltzmann Analysis in the Stereochemical Assignment of Polar and Flexible Molecules by NMR Calculations”.  
*Organic Letters*, **2020**, 22, 1, 52-56.
4. **Zanardi, María M.**; Sortino, Maximiliano A.; Sarotti, Ariel M.  
“On the effect of intramolecular H-bonding in the configurational assessment of polyhydroxylated compounds with computational methods. The hyacinthacines case.”.  
*Carbohydrate Research*, **2019**, 474, 72–79.

5. **Zanardi, María M.;** Biglione, Franco A.; Sortino, Maximiliano A.; Sarotti, Ariel M.  
“Quantum-Based NMR Method for the Assignment of Absolute Configuration by Single or Double Derivatization: Scope and Limitations”.  
*Journal of Organic Chemistry*, **2018**, 83(19), 11839 - 11849.
6. **Zanardi, María M.;** Suárez, Alejandra G.; Sarotti, Ariel M.  
“Determination of the Relative Configuration of Terminal and Spiroepoxides by Computational Methods. Advantages of the Inclusion of Unscaled Data”.  
*Journal of Organic Chemistry*, **2017**, 82 (4), 1873–1879.
- Seleccionado como “Featured Article”, “ACS Editors' Choice” y “Cover Art”
7. Grimblat, Nicolás; **Zanardi, María M.;** Sarotti, Ariel M.  
“Beyond DP4: an improved probability for the stereochemical assignment of isomeric compounds using quantum chemical calculations of NMR shifts”.  
*Journal of Organic Chemistry*, **2015**, 80(24), 12526.
8. **Zanardi, María M.;** Sarotti, Ariel M.  
“GIAO C-H COSY simulations merged with artificial neural networks pattern recognition analysis. Pushing the structural validation a step forward”.  
*Journal of Organic Chemistry*, **2015**, 80 (19), 9371–9378.
- Seleccionado como “Featured Article” y “ACS Editors' Choice”
9. **Zanardi, María M. ;** Suárez, Alejandra G.  
“Synthesis of new chiral 1,3-aminoalcohols derived from levoglucosenone and their application in asymmetric alkylations”.  
*Tetrahedron Letters*, **2015**, 56, 3762–3765.
10. Svetaz, Laura; Di Liberto, Melina; **Zanardi, María M.;** Suárez, Alejandra G.; Zacchino, Susana.  
“Efficient production of the flavoring agent zingerone and of both (*R*)- and (*S*)-zingerols via green fungal biocatalysis. Comparative antifungal activities between enantiomers”.  
*International Journal of Molecular Science*, **2014**, 15(12), 22042-22058.
11. **Zanardi, María M.;** Botta, María C.; Suarez, Alejandra G.  
“New chiral 1,2-aminoalcohols derived from biomass and their application in diethyl zinc additions”.  
*Tetrahedron Letters*, **2014**, 55, 5832–5835.
12. Sarotti, Ariel. M.; **Zanardi, María. M.;** Suárez, Alejandra. G.; Spanevello, Rolando. A.  
“Recent application of levoglucosenone as chiral synthon”.  
*Current Organic Synthesis*, **2012**, 9(4), 439-459.
13. **Zanardi, María. M.** y Suárez, Alejandra. G.  
“A chiral auxiliary derived from levoglucosenone and its application in Diels-Alder transformation”.  
*Tetrahedron Letters*, **2009**, 50, 999-1002.

## CAPÍTULOS DE LIBRO

Suárez, Alejandra G.;\* Spanevello, Rolando A.; Sarotti, Ariel M. y **Zanardi, M. M.** “Reciclado de papel de desecho para la obtención de productos de alto valor agregado.” Rosario Metropolitana. Estudios de una región en desarrollo. Editado por la Municipalidad de Rosario. ISBN 978-987-9267-46-2. Páginas 39-46. Año de publicación: 2008.

## TRABAJOS PRESENTADOS A CONGRESOS (Total: 29)

### *Internacionales*

1. **Zanardi, María M.**; Biglione, Franco A.; Sortino, Maximiliano A.; Sarotti, Ariel M. “Alcances y limitaciones del empleo de DP4+ en la asignación de la configuración absoluta mediante RMN”. IV Taller de Resonancia Magnética. Fundación Insituto Leloir. Argentina. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Fecha: Septiembre 2018.
2. **Zanardi, María M.**; Grimblat, Nicolás; Sarotti, A. M. “NMR calculation as a helpful tool in structure elucidation”. III Taller de Resonancia Magnética “NMR and EPR at the forefront of research”. Santa Fe-Santa Fe-Argentina. Fecha: 30 de marzo al 1 de abril de 2016.
3. María C. Botta, Germán F. Giri, María B. Comba, Gabriela G. Gerosa, **María M. Zanardi**, María I. Mangione, Ariel Sarotti, Rolando A. Spanevello, Alejandra G. Suárez. “Innovación en el aprovechamiento de materiales celulósicos”. 8° Simposio Internacional de Química en Microescala y 5° Taller Internacional de Química Verde. Mexico DF, Mexico. Fecha: *Mayo 2015*.
4. Botta, María. C.; Corne, Valeria; Llompart, David F.; **Zanardi, María. M.**; Sarotti, Ariel M.; Suárez, Alejandra G.; Spanevello, Rolando A. “Cellulose as source of new chiral inductors for asymmetric synthesis” ACS Summer School on Green Chemistry and Sustainable Energy. McGill University. Montreal, Canadá. Fecha: *Julio 2011*
5. María Celeste Botta; **María Marta Zanardi**; David Llompart; Valeria Corne; Rolando A. Spanevello; Alejandra G. Suárez. “Aprovechamiento de biomasa en la obtención de productos innovadores”. XVIII Jornadas de Jóvenes Investigadores de la Asociación de Universidades Grupo Montevideo. Santa Fe, Argentina. Fecha: *19-21de octubre de 2010*.
6. Corne, V.; Llompart, D. F.; **Zanardi, M. M.**; Suárez, A. G.; Spanevello, R. A. “The use of biomass in asymmetric synthesis”. ACS Summer School on Green Chemistry and Sustainable Energy. Colorado School of Mines in Golden, CO. U. S. A. Fecha: *23 al 31 de Julio de 2010*.
7. **Zanardi, M. M.**; Suárez, A. G. “Chiral amino alcohols derived from levoglucosenone and their application in asymmetric alkylations”. 13th Brazilian Meeting on Organic Synthesis. São Pedro, SP, Brasil. Fecha: *31 de agosto-4 de septiembre de 2009*.

8. Llompart, D. F.; **Zanardi, M. M.**; Corne, V.; Frinchaboy, A.; Suárez, A. G.; Spanevello, R. A. "Biomass as source of chiral synthetic tools". NSF PASI on Sustainability and Green Chemistry. Colorado School of Mines in Golden, CO.- U. S. A. Fecha: *22 al 30 de Julio de 2009*.
9. Agustina Frinchaboy, **María Marta Zanardi**, David Llompart, Ariel M. Sarotti, Alejandra G. Suárez y Rolando A. Spanevello. "Papel de desecho como fuente de innovación química". Resumen aceptado a las XVI Jornadas de Investigadores Jóvenes. Montevideo , Uruguay. Fecha: *27 al 29 de octubre de 2008*.
10. **M. M. Zanardi**, A. M. Sarotti, A. G. Suárez and R. A. Spanevello. "Highly efficient chiral inductors derived from biomass". IFS/OPCW Workshop: "Chemistry in nature- Natural resources: Chemical, Biological and enviromental aspects". Uruguay. Fecha: *31 de marzo al 4 de abril de 2008*.
11. **Zanardi, M. M.** y Suárez, A. G. "Chiral amino alcohols derived from biomass and their application in asymmetric synthesis". 12<sup>th</sup> Brazilian Meeting on Organic Synthesis. Itapema- SC , Brasil. Fecha: *27-31 de Agosto de 2007*.
12. **Zanardi, M. M.**; Sarotti, A. M.; Spanevello, R. A. y Suárez, A. G. "Chiral inductors derived from biomass". NSF PASI on Sustainability and Green Chemistry. Universidad Iberoamericana. México D. F., México. Fecha: *29 de Mayo al 12 de Junio de 2007*.
13. **Zanardi, M. M.**; Sarotti, A. M.; Spanevello, R. A. y Suárez, A. G. "Desarrollo de nuevos auxiliares quirales a partir de biomasa" , XII Congreso Interno de Iniciación Científica de Unicamp. Campinas, San Pablo, Brasil. Fecha: *22 y 23 de septiembre de 2004*.

### *Nacionales (16)*

1. **María M. Zanardi**, Maribel O. Marcarino, Ariel M. Sarotti "Efecto de los enlaces de Hidrógeno en la asignación estereoquímica de Pirrolizidinas polihidroxiladas por métodos computacionales". XXII Simposio Nacional de Química Orgánica. Mendoza, Argentina. Noviembre 2019.
2. Maribel O. Marcarino, **María M. Zanardi**, Ariel M. Sarotti "Desarrollo de novedosas metodologías computacionales para la asignación estereoquímica de sistemas polihidroxilados". XXII Simposio Nacional de Química Orgánica. Mendoza, Argentina. Noviembre 2019.
3. **María Marta Zanardi**, Alejandra Graciela Suárez, Ariel Marcelo Sarotti "Método computacional simple y confiable para determinar la configuración relativa de epóxidos terminales y espiroepóxidos". XXI Simposio Nacional de Química Orgánica. Potrero de los Funes, San Luis, Argentina. Fecha: *Noviembre 2017*.
4. **María Marta Zanardi**, Ariel Marcelo Sarotti "Simulación bidimensional de RMN acoplada con reconocimiento de patrones vía redes neuronales: una poderosa herramienta de validación estructural". XX Simposio Nacional de Química Orgánica. Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. Fecha: *Noviembre 2015*.



5. Nicolás Grimblat, **María Marta Zanardi**, Ariel Marcelo Sarotti “Desarrollo de una nueva probabilidad para la asignación estereoquímica de compuestos isoméricos utilizando cálculo de RMN”. XX Simposio Nacional de Química Orgánica. Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. Fecha: *Noviembre 2015*.
6. Elías, H. D.; **Zanardi, M. M.**; García, M. A.; Gurdulich, J. A. “Validación de un método para determinar marcadores de resorción ósea por cromatografía líquida de alta performance”. 6to Expo Congreso Bioquímico Rosario 2012. Fecha: *7-9 Junio 2012*.
7. **Zanardi, María M.**; Botta, María C.; Suárez, Alejandra G. “Síntesis de aminoalcoholes quirales derivados de levoglucosenona y estudio de su capacidad inductiva en reacciones asimétricas”. XXVIII Congreso Argentino de Química y 4° Workshop en Química Medicinal. Universidad Nacional de Lanús. Lanús, Buenos Aires. Fecha: *13 al 17 de septiembre 2010*.
8. María Celeste Botta; **María Marta Zanardi**; David Llompert; Valeria Corne; Rolando A. Spanevello; Alejandra G. Suárez. “Aprovechamiento de biomasa en la obtención de productos innovadores”. IV Jornadas de Ciencia y Tecnología - Divulgación de la Producción Científica y Tecnológica de la UNR. Rosario. Argentina. Fecha: *Noviembre 2010*.
9. **María Marta Zanardi**; David Llompert; María Celeste Botta; Rolando A. Spanevello; Alejandra G. Suárez. “Desarrollo de catalizadores quirales derivados de levoglucosenona y su aplicación en síntesis asimétrica”. 1<sup>st</sup> Argentinean Workshop in Environmental Science. Rosario, Santa Fe, Argentina. Fecha: *23-25 de noviembre 2009*.
10. **Zanardi, M. M.**; Suárez, A. G. “Obtención de nanopartículas de Pd mediante la oxidación de alcoholes alílicos en ausencia de solvente”. XVII Simposio Nacional de Química Orgánica. Mendoza, Mendoza. Fecha: *15 al 18 de Noviembre 2009*.
11. **Zanardi, M. M.** y Suárez, A. G. “Análisis de los factores estructurales que afectan la capacidad de estereoinducción de catalizadores quirales derivados de levoglucosenona”. Resumen aceptado al XXVII Congreso Argentino de Química Dr. Pedro José Aimonino. San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina. Fecha: *17 al 19 de septiembre 2008*.
12. **Zanardi, M. M.** y Suárez, A. G. “Estudio de los factores estructurales de 1,2-amino alcoholes que afectan la enantioselectividad en reacciones de alquilación asimétricas”. XVI Simposio Nacional de Química Orgánica. Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. Fecha: *11 al 14 de noviembre 2007*.
13. **Zanardi, M. M.** y Suárez, A. G. “Síntesis de nuevos ligandos quirales a partir de levoglucosenona y su aplicación en reacciones enantioselectivas”. XVI Simposio Nacional de Química Orgánica. Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. Fecha: *11 al 14 de noviembre 2007*.
14. **Zanardi, M. M.**; Sarotti, A. M.; Spanevello, R. A. y Suárez, A. G. “Análisis de los factores estructurales que afectan la capacidad de estereoinducción de auxiliares quirales derivados de levoglucosenona”, XXVI Congreso Argentino de Química-Dr. Ángel del Carmen Devia. UNSL, San Luis, Argentina. Fecha: *13 al 15 de Septiembre 2006*.

15. **Zanardi, M. M.** y Suárez, A. G. "Biomasa como fuente de materia prima quiral en la obtención de compuestos de alto valor agregado", XV Simposio Nacional de Química Orgánica. Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. Fecha: 6 al 8 de noviembre 2005.
16. **Zanardi, M. M.**; Sarotti, A. M.; Spanevello, R. A. y Suárez, A. G. "Desarrollo de nuevos auxiliares quirales a partir de biomasa", III Jornadas de exposición y reflexión sobre las actividades de ciencia y tecnología en el grado. Rosario, Santa Fe, Argentina. Fecha: 15 y 16 de noviembre 2004.

## **PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS FINANCIADOS**

- 2015 CONICET. PIP 2014/16. "Innovación en el reciclado de biomasa: su transformación en productos de alto valor agregado". Integrante del grupo colaborador.
- 2010 Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Provincia de Santa Fe. "Reciclado de barros de la industria papelera para la obtención de productos de alto valor agregado". Integrante del grupo colaborador.
- 2008 UNR. "Aprovechamiento de biomasa para un desarrollo sustentable." Integrante del grupo colaborador.
- 2007 Agencia Española de Cooperación Internacional. Proyecto Conjunto de Investigación A/5673/06. "Desarrollo de metodologías teórico experimentales en química orgánica y organometálica". Integrante del grupo colaborador.
- 2005 ANPCyT. PICTO 20.506. "Reciclado de papel de desecho para la obtención de productos de alto valor agregado". Integrante del grupo colaborador.
- 2005 CONICET. PIP5439 2005/9. "Obtención de productos de alto valor agregado mediante síntesis química. Acceso a compuestos potencialmente bioactivos". Integrante del grupo colaborador.
- 2004 Universidad Nacional de Rosario. "Biomasa como fuente de materia prima quiral". Integrante del grupo colaborador.

## **ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN**

### **Tesis y Tesinas**

- 2020-cont. Miembro de la Comisión Tutorial de la **tesis** de Doctorado en Ciencias Químicas "ESTUDIOS TEÓRICOS Y ESPECTROSCÓPICOS DE LA ACTIVACIÓN DE PEQUEÑAS MOLÉCULAS OXIGENADAS POR COMPLEJOS BIOMIMÉTICOS DE METALOENZIMAS". Doctorando: Lic. Elida N. Thobokholt Directora: Dra. Andrea J. Bracca Co-Director: Enrique Larghi.
- 2018-cont. Miembro de la Comisión Tutorial de la **tesis** de Doctorado en Ciencias Químicas "ESTUDIOS TEÓRICOS Y ESPECTROSCÓPICOS DE LA ACTIVACIÓN DE PEQUEÑAS MOLÉCULAS OXIGENADAS POR COMPLEJOS

BIOMIMETICOS DE METALOENZIMAS". Doctorando: Lic. Juan Luis Puzzolo Director: Dr. Diego M. Moreno.

- 2019 Jurado de la **Tesina** para optar al título de Lic. en Química Titulada: "Diseño, síntesis, caracterización y propiedades optoelectrónicas de dendrímeros aromáticos con núcleos 1,3,5-triazina estructuralmente relacionados" del alumno Darián Vázquez dirigida por la Dra. María Inés Mangione.
- 2018 Jurado de **Tesina** para optar al Título de Licenciado en Química "Derivados fluorescentes de compuestos antiparasitarios para estudios de mecanismos de acción" Autor: Yazmin Santos Director: Dr. Guillermo R. Labadie. FbioyF. UNR.
- 2017 Jurado la **Tesis** "FITORREMEDIACIÓN DE Pb<sup>2+</sup> EMPLEANDO *Salvinia biloba Raddi* EN SISTEMAS ACUÁTICOS: EVALUACIÓN DE LA INTENSIDAD Y PERIODICIDAD DE LA DESCARGA CONTAMINANTE SOBRE LA EFICIENCIA DEL PROCESO Y LA FISIOLÓGÍA VEGETAL" para optar al título de MAGISTER EN INGENIERÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SUSTENTABLE de la Lic. KRISTEL CASTILLO LORÍA dirigida por la Dra. María Sol Herrero y Co-Dirigida por el Dr. Leonardo Perez.
- 2017 Jurado de **Tesina** para optar al Título de Licenciado en Biotecnología del alumno Bruno Hernandez Cravero. Título de Tesina: "Identificación del (los) receptor(es) de endocannabinoides en el organismo multicelular *C. elegans*". Director: Dr. Diego de Mendoza Director Asistente: Lic. Gastón Prez FbioyF. UNR.
- 2016 Jurado de **tesina** de la estudiante de Lic. en Biotecnología María Virginia Méndez. Título: "Aproximación electrocíclica a la síntesis total del antiplasmódico Cassiarina A.". FbioyF. UNR.

#### **Congresos, Simposios, etc.**

- 2016 Miembro del Comité Científico y Organizador de 11º Congreso Regional de Medio Ambiente. Organizado por la Universidad Católica Argentina Campus Rosario.

#### **Revisión de trabajos científicos**

- 2020 Peer Reviewer: RA-ART-07-2020-006312. Azaheterocyclic Diphenylmethanols Chiral Solvating Agents for <sup>1</sup>H NMR Chiral Discrimination of Carboxylic Acids. Revista: ISSN: 2046-2069 - *RSC Advances* de Royal Society.
- 2020 Peer Reviewer: NMR signal processing, prediction and structure verification with Machine Learning techniques. Para un issue especial de la Revista e-ISSN: 1097-458X - *Magnetic Resonance in Chemistry* de Wiley.
- 2017 *Par evaluador* del trabajo "COMPARACIÓN DEL ATAQUE NUCLEOFÍLICO A UN ETÉR VERSUS A UN TIOETÉR MEDIANTE LA METODOLOGÍA COMPUTACIONAL GAUSSIAN HARTREE-FOCK 6-21G", para la primer edición de la Revista de Investigaciones Científicas de la Universidad de Morón.

#### **Revisión de proyectos C y T**

2020 Evaluación de un proyecto dentro de la convocatoria PICT-2019-I-B Temas abiertos - JÓVENES. AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA (ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION PRODUCTIVA.

## EXPERIENCIA LABORAL

11/2012 - 3/2014 **Responsable de Calidad - Coordinadora de Producción**

**Empresa:** SL Natural SRL (Industria Alimenticia)

**Tareas realizadas como responsable de calidad:** Jefa de laboratorio de ensayos fisicoquímicos y microbiológicos para control de calidad de materias primas, proceso y producto terminado. Desarrollo de nuevas formulaciones. Aseguramiento de la Calidad. Administración del sistema de gestión, certificación GMP+B2+B3 (feed) y HACCP, recertificación GMP. Atención a clientes, consultas técnicas, auditorias.

Preparación y dictado de capacitaciones para todo el personal de planta en lo referente a BPM, POES, tratamiento de aguas de caldera, sistemas de gestión de calidad, higiene y seguridad.

**Tareas realizadas como coordinadora de producción:** Asignación del destino de la producción en base a los controles de calidad. Asignación de lotes, coordinación entre producción, calidad y ventas de los despachos. Organización del envasado y cargas con personal de depósito. Control de stock de productos y materias primas.

8/2011 - 10/2012 **Analista en el Área Química -Neurobioquímica- Cromatografía**

**Empresa:** Centro de Diagnóstico Médico de Alta Complejidad Cibic S. A. (Laboratorio de Análisis Bioquímicos).

**Tareas realizadas:** Desarrollo y puesta a punto de nuevas técnicas analíticas por Cromatografía Líquida de Alta Performance. Procesamiento y análisis de muestras de pacientes por HPLC. Mantenimiento de las técnicas para las prestaciones en alta, aseguramiento de la calidad (controles de calidad internos y externos), elaboración de curvas de calibración. Validación de técnicas analíticas, proyecto para la acreditación de analitos del área cromatografía por la norma NM-ISO 15189:2010 para laboratorios de análisis clínicos. Elaboración de documentos para el sistema de gestión, gestión de compras, cálculo de costos.

## CURSOS DE POSTGRADO Y ESPECIALIZACIÓN

2021 “Curso de programación en Python”. Duración: curso cuatrimestral. Universidad Nacional de San Martín. Inicio: marzo 2021. Modalidad: On line.

- 2020 "Análisis Químico en Investigación Forense". Duración: 60 hs. Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB) de la Universidad Nacional del Litoral (UNL). Nota: 9.
- 2016 "Aplicaciones de Resonancias Magnéticas". Duración: 30 hs. Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB) de la Universidad Nacional del Litoral (UNL).
- 2015 "Álgebra Matricial". Duración: 30 hs. FBioyF. UNR.
- 2015 "Simulación computacional en química y sistemas biológicos". Duración: 30 hs. FBioyF. UNR.
- 2015 "Programación en MatLab para quimiometría analítica". Duración: 30 hs. FBioyF. UNR.
- 2014 "Reacciones catalizadas por organometálicos y su aplicación en síntesis de estructuras complejas". Dictado por el profesor Vincent Gandon del Institut Chimie Moléculaire et des Matériaux d'Orsay (ICMMO), Universidad Paris-Sud, Francia. Duración: 30 hs. FBioyF. UNR.
- 2012 "Validación de técnicas analíticas" dictado por GMigliarino Consultores . CIBIC S.A.
- 2011 "Requerimientos técnicos y del sistema de gestión de la Norma NM ISO 15189:2010". Dictado por el OAA. CIBIC S.A.
- 2010 "Análisis Farmacéutico: Control de calidad de materias primas de interés farmacéutico por medio de técnicas instrumentales. Espectroscopía de UV-Vis, IR, HPLC, NIR, Electroforesis Capilar, Termogravimetría". Duración: 60 hs. FBioyF. UNR.
- 2010 "Introducción a la Tecnología Nuclear" Facultad de Ciencias Exactas e Ingeniería. UNR.
- 2007 "Catálisis asimétrica" dictado por el Dr. Palomo. Universidad de Buenos Aires.

## **CURSOS EN EL EXTERIOR**

- 2007 "ICIQ Summer School 2007". "New frontiers of organic and inorganic chemistry". Tarragona, España. Duración: 5 días.
- 2007 "ACS Summer School". "NSF PASI on Sustainability and Green Chemistry". Universidad Iberoamericana, México D. F., México. Duración: 15 días.

## **COMPUTACIÓN**

- Química Computacional* -Análisis Conformacional
- Cálculos de mecánica molecular.
- Cálculos semiempíricos, *ab-initio* y DFT.
- Software* - Hyperchem, Gaussian, Molden, Amber, Chem3D, Spartan, Matlab, Python.

-Putty gen y WinSCP para cálculos remotos en cluster de CCT.

### **IDIOMAS**

Inglés (muy buen nivel lectoescritura y nivel oral intermedio).

### **PARTICIPACIÓN EN SOCIEDADES CIENTÍFICAS**

Miembro de la Sociedad Argentina de Investigación en Química Orgánica (SAIQO).