

**Apellido y Nombre:** KURINA-SANZ, Marcela

**Domicilio Laboral:** INTEQUI. Área de Química Orgánica. Departamento de Química. Facultad de Química Bioquímica y Farmacia. Universidad Nacional de San Luis. Chacabuco y Pedernera -5700 San Luis- Argentina.  
**Teléfono:** 54 2652 424689-423789 int. 114/253.

#### **FORMACION DE POSGRADO**

**1-DOCTORA EN BIOQUÍMICA.** Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia UNSL  
24/11/1997

#### **FORMACIÓN DE GRADO**

**1-LICENCIADA EN BIOQUIMICA.** Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia de la UNSL 23/12/1992.

**2-PROFESORA DE ENSEÑANZA MEDIA Y SUPERIOR EN QUIMICA.** Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia de la UNSL 04/04/90.

#### **POSICIÓN ACTUAL**

**UNSL: Profesor Titular Dedicación Exclusiva Efectivo.** Área de Química Orgánica. Departamento de Química. Facultad de Química y Farmacia. Resolución 255/09

**CARRERA DEL INVESTIGADOR: Investigador Científico CONICET.**

INVESTIGADOR ADJUNTO 2007. Resol. Resol. 2630/07

#### **CATEGORIZACIÓN EN SISTEMA DE INCENTIVOS**

- **Categoría II.** Fecha 2/01/2006. Resolución N° 12330/05

#### **ESTANCIAS POSTDOCTORALES**

**1- Department of Plant Pathology, Pennsylvania State University (EEUU).**

Pennsylvania, EEUU. **1999** Tema: "Biotransformaciones xenobióticas con cultivos de raíces transformadas". Dirección Dr. Héctor Flores.

**2-Instituto de Productos Naturales y Agrobiología de Canarias. CSIC.** La Laguna Tenerife España. **2002** Tema: "Biotransformaciones con agentes fúngicos y Producción de metabolitos con cultivos de raíces transformadas". Dirección Dr. Braulio Manuel Fraga.

**3-Facultad de Química de la Universidad de Oviedo.** Asturias España. **2008** Tema: "Desracemización Biocatalítica de sec-alcoholes".

#### **IV-FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS**

##### **DIRECCIÓN DE TESIS**

##### **1-TESIS DOCTORALES**

**1.1-Tesis Doctoral Aprobada** Xenia Elma Hernandez. **Director:** Oscar S. Giordano **Co-**

**Directora:** Marcela Kurina-Sanz **Título:** "Derivados de ácido grindelico a partir de fuentes naturales y cultivo in-vitro de *Grindelia pulchella*" Doctorado en Química.

**Fecha de defensa:** 21 de diciembre de 2001.

**1.2-Tesis Doctoral Aprobada:** Alejandro Agustín Orden. **Directora:** Marcela Kurina-Sanz. **Título:** "Biotransformaciones aplicadas a la resolución de racematos y a la química de sustratos proquirales". Doctorado en Bioquímica. **Fecha de defensa:** 3 de abril de 2008

**1.3-Tesis Doctoral en ejecución:** Fabricio Román Bisogno. **Directora:** Marcela Kurina-Sanz. **Título:** "Biocatálisis aplicada a la transformación de sustratos bioactivos" Doctorado en Bioquímica. **Fecha de iniciación:** 01/12/05. **Resolución:** 1131/06 C/D

**1.4-Tesis Doctoral en ejecución:** María Laura Mascotti. **Directora:** Marcela Kurina Sanz. **Título:** "Reacciones redox sobre aldehídos y sulfuros mediante biocatálisis" Doctorado en Biología. **Fecha de iniciación:** 01/05/09. **Resolución:** 894-09

**1.5-Tesis Doctoral en ejecución:** Cynthia Magallanes Noguera **Directora:** Marcela Kurina-Sanz. **Co-directora:** Elizabeth Agostini **Título:** "Enzimas de origen vegetal en la reducción, oxidación y conjugación de sustratos modelo" Doctorado en Biología. **Fecha de iniciación:** 01/10/09. **Resolución:** en trámite

**1.6-Tesis Doctoral en ejecución:** Celeste Aguirre-Pranzoni **Directora:** Marcela Kurina-Sanz. **Co-director:** Carlos E. Tonn **Título:** "Preparación quimioenzimática de halohidrinas y epóxidos quirales enantioméricamente puros" Doctorado en Biología. **Fecha de iniciación:** 01/05/09. **Resolución:** 895-09

## 2-TESIS DE LICENCIATURA

**2.1-Tesis de Licenciatura aprobada** Verónica Keim **Director:** Dr. Albert Ferrer **Co-Directora:** Marcela Kurina Sanz. **Título:** "*Biosíntesis de isoprenoides en plantas: Estudio de la localización subcelular de las isoenzimas de la escualeno sintasa de Arabidopsis thaliana*". Licenciatura Biología Molecular **Lugar:** Universidad Nacional de San Luis/ Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona. Fecha de defensa: 8/05.

**2.2-Tesis de Licenciatura aprobada:** Fernando Guido Sorroche **Directora:** Elizabeth Agostini **Co-Directora:** Marcela Kurina Sanz. **Título:** "*Búsqueda de nuevos metabolitos bioactivos por biotransformación de compuestos naturales de origen vegetal*". Licenciatura en Microbiología. **Lugar:** Universidad Nacional de Río Cuarto. Fecha de defensa 05/05/06.

**2.3-Tesis de Licenciatura aprobada:** Hugo Garro **Director:** Carlos Pungitore **Co-Directora:** Marcela Kurina-Sanz. **Título:** "Estudio de la actividad de productos naturales y derivados frente al ADN, ADN polimerasas y ADN topoisomerasas". Licenciatura en Biología Molecular **Lugar:** Universidad Nacional de San Luis Fecha de defensa 26/03/08.

**2.4-Tesis de Licenciatura aprobada:** Celeste Aguirre-Pranzoni **Directora:** Marcela Kurina-Sanz **Co-Director:** Carlos Pungitore. **Título:** "Cumarinas: preparación de derivados por métodos quimioenzimáticos. Evaluación de actividad biológica frente a transcriptasas reversas". Licenciatura en Biología Molecular **Lugar:** Universidad Nacional de San Luis Fecha de defensa 31/03/09.

**2.5-Tesis de Licenciatura aprobada:** Cynthia Magallanes-Noguera **Directora:** Marcela Kurina-Sanz **Co-Directora:** Elizabeth Agostini **Título:** "Reacciones redox biocatalizadas por raíces genéticamente transformadas" Licenciatura en Biología Molecular **Lugar:** Universidad Nacional de San Luis Fecha de defensa 28/04/09.

## DIRECCIÓN DE BECARIOS

**1-Codirección de la Beca de Iniciación a la Investigación UNSL** Alejandro A. Orden.  
Tema: "Búsqueda, producción y biotransformación de isoprenoides bioactivos".  
Período: 2001-2002.

**2-Dirección de la Beca de Perfeccionamiento UNSL** Alejandro A. Orden. Tema:  
"Biotransformaciones aplicadas a la resolución de racematos y a la química de  
sustratos proquirales". 2003-2004

**3-Dirección de la Beca de Iniciación a la investigación UNSL** Fabricio Román Bisogno.  
Título Tema: "Apertura Biocatalítica De Epóxidos Derivados De Productos Naturales  
Bioactivos". 2004-2006.

**4- Codirección de la Beca de Ayudantía de Investigación rentada de la UN de Rio  
Cuarto** Fernando G. Sorroche. 2004-2005 Dirección Dra. E. Agostini (DNI:  
17.576.648 UN de Rio Cuarto).Tema: "Búsqueda de nuevos metabolitos bioactivos  
por biotransformación de compuestos naturales de origen vegetal"

**5- Dirección de Beca Tipo II CONICET** Bioquímico Alejandro A. Orden.Tema:  
"Biocatálisis Aplicada A La Química De Sustratos Proquirales Y La Preparación De  
Glicósidos" 2006-2008

**6- Dirección Beca Estímulo UNSL** Hugo A. Garro "Estudio de la actividad de productos  
naturales y derivados frente al ADN, ADN polimerasas y ADN topoisomerasas" 2006-  
2007.

**7- Dirección de Beca Tipo II CONICET** Bioquímico Fabricio R. Bisogno .Tema:  
"Biocatálisis aplicada a la transformación de sustratos bioactivos" 2007-2009

**8-Dirección Beca Postdoctoral CONICET** Alejandro A. Orden "Desracemización  
biocatalítica de sec-alcoholes" 2008-2010.

**9-Dirección Beca Estímulo UNSL** Celeste Aguirre-Pranzoni "Cumarinas: preparación de  
derivados por métodos quimioenzimáticos. Evaluación de actividad biológica frente a  
transcriptasas reversas" 2008-2009.

**10-Dirección Beca Postgrado Tipo I CONICET** María Laura Mascotti. Tema:  
"Reacciones redox sobre aldehídos y sulfuros mediante biocatálisis". 2009-2011

**11-Dirección Beca Postgrado Tipo I CONICET** Celeste Aguirre-Pranzoni. Tema:  
"Preparación quimioenzimática de halohidrinas y epóxidos quirales  
enantioméricamente puros". 2009-2011.

**12-Dirección Beca Estímulo UNSL** Cecilia Sánchez "Preparación, caracterización y  
bioactividad a nivel celular de enonas diarílicas" 2009-2010.

**13-Dirección Beca Postgrado Tipo I CONICET** Cynthia Magallanes Noguera. Tema:  
"Catalizadores de origen vegetal en la reducción, oxidación y conjugación de sustratos  
modelo". 2010-2012.

## V-GESTIÓN UNIVERSITARIA

**1-Miembro del Consejo Directivo de la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia de  
la U.N.S.L. Período 1995-1998.**

**2-Miembro del Consejo Directivo de la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia de**

la U.N.S.L. A partir de 1998- 2001.

**3-Miembro del Consejo Directivo de la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia de la U.N.S.L. A partir de 2001-2003.**

**4-Miembro del Consejo del Departamento de Química de la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia de la U.N.S.L. Período 1995-1998. Res 062/95**

**5-Miembro del Consejo del Área de Química Orgánica de la Facultad de Química de la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia de la U.N.S.L. Período 1995-2001.**

**6-Miembro del Consejo del Área de Química Orgánica de la Facultad de Química de la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia de la U.N.S.L. Período 2001-2004. Res 254/01**

**7-Coordinadora Área de Química Orgánica de la Facultad de Química de la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia de la U.N.S.L. Período 2004-2007. Resolución N° 243-04.**

## **VI-INVESTIGACIONES**

### **PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN (últimos 5 años)**

-Integrante del Proyecto "Química y Aplicaciones de los Productos Naturales de Plantas". 22/Q505. Aprobado en 2005.- Co-Director: Dr. Pedro C. Rossomando. \$19.116,00/año. 2005-2007.

-**Integrante grupo responsable del Proyecto "Métodos Alternativos en la Búsqueda de biopesticidas para una agricultura sustentable" PICT 2007-00352. \$ 299.832,00.** Aprobado en 2008, tres años de duración.

-**Integrante grupo responsable del PIP 2009-2011 (CONICET)112-200801-00628 :** Química y Aplicaciones de los Productos Naturales de Plantas". \$ 300.000,00.-

### **DIRECCIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

**1-Co-dirección Proyecto "Producción In-Vitro De Metabolitos Secundarios Y Biotransformación De Compuestos Naturales Y De Síntesis De Interés Farmacoquímico".** Dirigido por el Dr. Oscar Santiago Giordano. Perteneciente al programa de incentivo del Ministerio de Educación e Innovación Tecnológica. Desde 2002-2004. Monto \$ 4.000

**2-Dirección Proyecto PICT2002 N° 06-10710 "Obtención de metabolitos de interés farmacoquímico: Producción in vitro y biotransformaciones".** Financiado por APCyT (Agencia de Promoción Científica y Tecnológica). Ejecución 2004-2006 Monto \$ 20.000

**3-Dirección Línea 3 "Transformaciones Químicas y Xenobióticas de Metabolitos Secundarios Mayoritarios" del Proyecto N° 7301 (22Q-505)** "Química y Aplicación de productos naturales de plantas" Dirigido por Carlos E. Tonn. Desde 2005 -2008. Monto \$ 60.000

**4- Responsable argentino del proyecto "Síntesis quimioenzimática de compuestos quirales de alto valor agregado mediada por células, tejidos vegetales y microorganismos endofíticos"** en el marco del Programa de Cooperación Científico-Tecnológica entre la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (SECYT) y el Ministerio de Educación y Cultura (MEC) de la República Oriental del Uruguay.

Responsable uruguayo Dr. David González Universidad de la República. 2007-2008.  
Monto \$ 5000

**5- Coordinadora Iberoamericana del proyecto PCI 2008 A/8856/07 "Desracemización Biocatalítica de sec-alcoholes"**. Coordinador español Dr. Vicente Gotor Santamaría.  
Monto € 16.000.

**6-Co-dirección Proyecto N° 7301 (22Q-805) "Química y Aplicación de productos naturales de plantas"** Dirigido por Carlos E. Tonn. Desde 2008 y continúa. Dirección Línea 3: Transformaciones Químicas y biocatálisis de Metabolitos Monto \$ 75.000

### **ACTUACIONES EN SOCIEDADES CIENTÍFICAS**

1-Socia Activa Sociedad Argentina de Investigaciones en Química Orgánica SAIQO, desde 1990.

**2-Pro-Secretaria Sociedad Argentina de Investigaciones en Química Orgánica SAIQO.Período 1999-2001**

**3-Pro-Secretaria del Comité Organizador del XII SINAQO "Dr. Eduardo Guerreiro"**.  
Noviembre 1999. Los Cocos. Córdoba.

**4-Delegada Regional SAIQO desde 1997-2007.**

**5-Coordinadora del comité organizador del III Encuentro regional de Biotransformaciones y Biocatálisis (EnReBB). 15-17 de Octubre de 2008. San Luis. Argentina.**

**6-Secretaria del Comité Organizador del XVII SINAQO. Noviembre 2009. Mendoza Argentina.**

**7- Secretaria Sociedad Argentina de Investigaciones en Química Orgánica SAIQO.Período 2009.2011.**

### **ACTIVIDADES DE EVALUACION**

#### **CONICET**

- Par evaluador proyectos CONICET. Convocatorias 2008-2010.
- Integrante Comisión Ad-Hoc evaluación de Becas internas de CONICET 2008 Y 2009
- Evaluación de Ingreso a Carrera de Investigador Científico. Año 2005-2009-2010.

### **TAREAS DE REVISION EN REVISTAS CIENTÍFICAS INTERNACIONALES**

- Referatos para Plant Cell Reports. Ed. Springer-Verlang.
- Referatos para Natural Products Research. Ed. Harwood Academic Publisher.
- Referatos para Journal of Ethnopharmacology Ed. Elsevier.
- Referatos para Green Chemistry Letters and Reviews

### **EVALUACION DE PROYECTOS EN OTRAS INSTITUCIONES**

1-Evaluación de proyectos bienales de la Secretaria de Ciencia y Técnica UBA. Año 2006

2-Evaluación de Proyectos de Iniciativa Universitaria para la Comisión Sectorial de Investigación Científica. Programa de Apoyo y Vinculación con el Sector Productivo-Llamado 2006. Universidad de la República – Uruguay

3-Evaluación de Proyectos de Investigación y Desarrollo (I+D) que gestiona la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC), de la Universidad de la República, de Uruguay - Llamado 2008.

#### JURADO DE TESIS DE POSTGRADO

- Jurado Titular Interno Tesis Doctoral Bioq. Alejandra I. CHIARAMELLO. UNSL 2007 Resol.1224-07-CD
- Jurado Titular Externo Tesis Doctoral Lic. María Alejandra ZINNI. UNQ 2007
- Jurado Titular Externo Tesis de Maestría Ing. María Laura CORREA DANERI. UNSJ 2007. Resol. 1589/07
- Jurado Titular Externo Tesis Doctoral Lic. María Florencia RODRIGUEZ BRASCO. UBA 2008.
- Jurado Titular Externo Tesis Doctoral de la Mic. Ana Laura WEVAR OLLER. UNRC 2009.
- Jurado Titular Externo Tesis Doctoral del Bioquímico Maximiliano Andrés SORTINO. UNR 2009.
- Jurado Titular Externo Tesis Doctoral de la Lic. Gabriela Laura GALLARDO. UBA 2010.
- Jurado Titular Externo Tesis Doctoral del Farm. Mario Oscar SALAZAR UNR 2010.
- Jurado Titular Externo Tesis Doctoral de la Lic. Pamela DIAZ GARCIA. Universidad de Oviedo 2010.

PRESENTACIONES A REUNIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS NACIONALES E INTERNACIONALES Trabajos con evaluación 61. Conferencias dictadas 11.

#### TRABAJOS PUBLICADOS

- "**Production of Dehydroleucodin from Callus Lines from *Artemisia douglasiana* Besser**" Pestchanker L, Kurina Sanz M, Giuliotti A, Giordano O *Biotechnology Letters* **1989**, *11*, 803-806.
- "**Sesquiterpenes from *Tessaria absinthioides***" Kurina M, Donadel O, Rossomando PC, Guerreiro E, Giordano OS. *Phytochemistry*. **1997**, *44*, 897-900
- "**Production of 6- $\beta$ -hydroxygrindelic acid from grindelic acid by *Alternaria alternata***" Hernandez X, Kurina Sanz M, Giordano, O *Biotechnology Letters* **1997**, *19*, 1223-1225.
- "**Hydroxylation of Illicic Acid by Bioconversion with cultures of *Cunningamella echinulata***" Pous L, Carrizo R, Donadel O, Kurina Sanz M, Guerreiro E *Natural Products Letters*. **1998**, *12*, 231-235.
- "**Enhancement of tessaric acid production by *Tessaria absinthioides* cell suspension cultures**" Kurina M\*, Hernandez X, Tonn C, Guerreiro E. *Plant Cell Reports*. **2000**, *19*, 821-824.
- "**Bioconversion of illicic alcohol and derivatives with cultures of filamentous fungi**" Carrizo R , Pous L, Kurina M, Guerreiro E *Natural Products Letters* **2001**, *16* , 9-14.
- "**Hydroxylation Of Grindelic Acid By Filamentous Fungi**". Carrizo R , Pous L, Kurina M,

- Guerreiro E *Natural Products Letters* **2002**, 16, 7-16.
- "Biotransformation Of Eudesmanes By *Tessaria absinthioides* Cell Suspension Cultures"** Kurina M\*, Donadel O *Plant Cell Tissue and Organ Culture*. **2003** 73, 123-129.
- "Mass spectral studies of a sesquiterpene: 1(10),2,11(13)-eremophylatrien-12-oic acid"** Ardanaz C, Tonn C, Donadel O, Guerreiro E, Kurina M. *Rapid Comm. in Mass Spectrometry* **2004**, 18, 1707-1410.
- "Stereo and regioselective hydroxylation of grindelic acid by *Aspergillus niger* sp."** Orden A, Cifuentes D, Borkowski E, Tonn C, Kurina M\* *Natural Products Letters*. **2005**, 19, 625-631.
- "Elicitor Effects On Grindelic Acid Production In Submerged Cultures of *Grindelia pulchella*"** Hernández X, Orden A, Giordano O, Kurina Sanz M\* *Electronic Journal of Biotechnology* DOI: 10.2225/vol8-issue3-fulltext-6. 15 December **2005**
- "Asymmetric bioreduction of natural xenobiotic diketones by *Brassica napus* hairy roots"** Orden A, Bisogno F, Cifuentes D, Giordano O, Kurina Sanz M\* *Journal of Molecular Catalysis B, Enzymatic*, **2006**, 42, 71-77.
- "Biotransformations of Imbricatolic Acid by *Aspergillus niger* and *Rhizopus nigricans* Cultures"**. G Schmeda-Hirschmann, C Aranda, M Kurina, J A Rodríguez and C Theoduloz. *Molecules*, **2007**, 12, 1092-1100.
- "Atypical regioselective biohydrolysis on steroidal oxiranes by *Aspergillus niger* whole cells:some stereochemical features"** F.R. Bisogno, A.A. Orden, C. Aguirre Pranzoni, D.A. Cifuentes, O.S. Giordano and M. Kurina Sanz\*, *Steroids*, **2007**, 72/8, 643-652.
- "Structure-Antifungal Activity Relationship of Related Cinnamic Acid Derivatives"** F Bisogno, L Mascotti, C Sanchez, F Garibotto, F Giannini, M Kurina-Sanz , R D. Enriz. *J. Agric. Food Chem.* **2007**, 55, 10635-10640.
- "Comparative study in the asymmetric bioreduction of ketones by plant organs and undifferentiated cells"** A A Orden, F R Bisogno, O S Giordano and M Kurina Sanz\*. *J. Mol. Catal. B, Enzymatic*, **2008**, 51, 49-55.
- "Micofilas, endófitos fúngicos y alcaloides en poblaciones de *Melica stuckertii* (Poaceae) del Centro de Argentina"** C. A. Benavente, M. Kurina-Sanz, M. A. Lugo. *Bol. Soc. Argent. Bot.* **2008**, 43, 189 - 195.
- "Promiscuous Substrate Binding Explains the Enzymatic Stereoand Regiocontrolled Synthesis of Enantiopure Hydroxy Ketones and Diols"** Kurina-Sanz Marcela\*, Bisogno Fabricio, Lavandera Ivan, Orden Alejandro A and Gotor-Santamaría\*. *Adv. Synth Catal.* 2009, **351**,1842-1848.
- "Anti-Prelog reduction of ketones by hairy root cultures"** A. A. Orden, C. Magallanes-Noguera, E. Agostini, M. Kurina-Sanz\*. *J. Mol. Catal. B, Enzymatic*. **2009**, 61, 216-220.