



# Curriculum Vitae

## Ivana María AGUIAR CANTERA



Actualizado: 06/04/2017

Publicado: 12/06/2017

**Sistema Nacional de Investigadores**

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas

Categorización actual: Nivel I

Ingreso al SNI: Activo(01/03/2009)

## Datos generales

### Información de contacto

E-mail: iaguiar@fq.edu.uy

Teléfono: + 598 29291703

Dirección: General Flores 2124, Montevideo

### Institución principal

GDMEA, Cátedra de Radioquímica / Facultad de Química - UDeLaR / Universidad de la República / Uruguay

### Dirección institucional

Dirección: Facultad de Química - UDeLaR / General Flores 2124 / 11800 / Montevideo / Montevideo / Uruguay

Teléfono: (+598) 29291703

E-mail/Web: iaguiar@fq.edu.uy

## Formación

### Formación concluida

#### Formación académica/Titulación

##### Posgrado

2008 - 2013

Doctorado

Doctorado en Química

Facultad de Química - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay

Título: Nano ingeniería del compuesto laminar BiI3 de aplicación tecnológica

Tutor/es: Laura Fornaro

Obtención del título: 2014

Becario de: Comisión Académica de Posgrado , Uruguay

Palabras clave: nanotecnología; compuestos laminares

Áreas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Recubrimientos y Películas

Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales

2002 - 2008

Maestría

Magister en Química

Facultad de Química - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay

Título: Desarrollo de sensores de BiI3 para imagenología de radiaciones a temperatura ambiente

Tutor/es: Laura Fornaro

Obtención del título: 2008

Becario de: Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay

Palabras clave: crecimiento de films cristalinos; imagenología

Áreas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Recubrimientos y Películas / Nucleación, coalescencia y crecimiento de films cristalinos

##### Grado

2000 - 2006

Grado

Química

Facultad de Química - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay

Obtención del título: 2006

## Formación complementaria

### Cursos corta duración

02 / 2017 - 03 / 2017	Actualización en EVA para docentes Centro Universitario Regional Este - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay <i>Palabras clave:</i> EVA
06 / 2016 - 06 / 2016	ACS Summer School on Green Chemistry and Sustainable Energy American Chemical Society , Estados Unidos <i>Palabras clave:</i> green chemistry; sustainability <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Desarrollo sostenible
09 / 2015 - 09 / 2015	Academic Writing British Council , Uruguay
07 / 2015 - 08 / 2015	Microscopía Raman Confocal Aplicada a la Caracterización de Materiales Facultad de Química - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay
09 / 2014 - 09 / 2014	"Métodos avanzados de SAXS aplicados al estudio de nanomateriales. Experiencias y análisis de datos Consejo de Investigaciones Científicas y Técnicas , Argentina
11 / 2012 - 11 / 2012	Optical spectroscopy applied to materials Facultad de Química - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay
11 / 2010 - 12 / 2010	International School on Fundamental Crystallography Facultad de Química - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay
09 / 2010 - 09 / 2010	Técnicas de crecimiento epitaxial e caracterização de nanoestruturas Sociedade Brasileira do Crescimento de Cristais , Brasil
09 / 2010 - 09 / 2010	Métodos de modelagem computacional atômico aplicado ao estudo de materiais Sociedade Brasileira do Crescimento de Cristais , Brasil
10 / 2009 - 10 / 2009	Bases de la Nanociencia Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas, Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay
04 / 2009 - 05 / 2009	Difracción de rayos-X; ejemplos prácticos en física de materiales Facultad de Ciencias - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay <i>Palabras clave:</i> difracción de rayos X; materiales <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Cerámicos
02 / 2009 - 02 / 2009	I Escola de Verao em Física de Materiais Universidade de São Paulo , Brasil <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Cerámicos Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Ingeniería de los Materiales Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-procesamiento
12 / 2008 - 12 / 2008	Nuevas posibilidades de las técnicas de imágenes con rayos X provenientes de radiación de sincrotrón para el estudio de materiales Facultad de Química - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay <i>Palabras clave:</i> radiación sincrotrón; materiales <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Cerámicos
2007 - 2007	13th International Summer School on Crystal Growth American Association for Crystal Growth , Estados Unidos

2006 - 2006	Protección Internacional de Patentes Facultad de Química - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay
2006 - 2006	Patentes I Facultad de Química - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay
2006 - 2006	Patentes II Facultad de Química - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay
2005 - 2005	Análise Térmica: Conceito e aplicações Sociedade Brasileira do Crescimento de Cristais , Brasil
2005 - 2005	4th International School on Crystal Growth and Advanced Materials Sociedade Brasileira do Crescimento de Cristais , Brasil
2005 - 2005	Nanomateriais Universidade Federal do Rio Grande do Sul , Brasil
2005 - 2005	Espectroscopia em sólidos (Infravermelho, Raman e UV-Vis) Sociedade Brasileira do Crescimento de Cristais , Brasil
2003 - 2003	International School on Crystal Growth, Characterization and Applications Facultad de Química - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay

#### Otras instancias

## Sistema Nacional de Investigadores

2005	Seminarios <i>Nombre del evento:</i> Synchrotron radiation X-ray imaging: a tool for crystal growth <i>Institución organizadora:</i> Facultad de Química , Uruguay
2004	Seminarios <i>Nombre del evento:</i> Photorefractive materials and effects <i>Institución organizadora:</i> Facultad de Química , Uruguay
2004	Seminarios <i>Nombre del evento:</i> El láser aplicado al proceso y desarrollo de materiales cristalinos y cerámicos <i>Institución organizadora:</i> Facultad de Química , Uruguay
2004	Seminarios <i>Nombre del evento:</i> Lineamientos para la enseñanza de materiales <i>Institución organizadora:</i> Facultad de Química , Uruguay
2007	Congresos <i>Nombre del evento:</i> 15th International Conference on Crystal Growth <i>Institución organizadora:</i> American Organization of Crystal Growth , Estados Unidos <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Ingeniería de los Materiales / Crecimiento, caracterización y aplicaciones de cristales
2005	Congresos <i>Nombre del evento:</i> 7º Congreso de Estudiantes de Ciencia e Ingeniería de Materiales <i>Institución organizadora:</i> Universidade Federal do Rio Grande do Sul , Brasil <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Ingeniería de los Materiales
2003	Congresos <i>Nombre del evento:</i> Sesiones de posters de la International School on Crystal Growth, Characterization and Applications <i>Institución organizadora:</i> UdeLaR, IUCr , Uruguay <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Cerámicos / Crecimiento, caracterización y aplicaciones de cristales
2004	Talleres <i>Nombre del evento:</i> Especiación química de metales en solución acuosa <i>Institución organizadora:</i> Facultad de Química , Uruguay
2007	Encuentros <i>Nombre del evento:</i> VII Encontro da Sociedade Brasileira de Crescimento de Cristais <i>Institución organizadora:</i> Sociedade Brasileira de Crescimento de Cristais , Brasil <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Ingeniería de los Materiales / Crecimiento, caracterización y aplicaciones de cristales

2005	Encuentros <i>Nombre del evento:</i> VI Encontro da Sociedade Brasileira de Crescimento de Cristais <i>Institución organizadora:</i> Sociedade Brasileira de Crescimento de Cristais , Brasil <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Cerámicos / Crecimiento, caracterización y aplicaciones de cristales
2004	Encuentros <i>Nombre del evento:</i> XII Jornadas de Jóvenes Investigadores de la Asociación de Universidades del Grupo Montevideo <i>Institución organizadora:</i> Asociación de Universidades del Grupo Montevideo , Brasil
2015	Otros <i>Nombre del evento:</i> Propiedades Opticas de Materiales <i>Institución organizadora:</i> Instituto de Física, Facultad de Ingeniería, UdelaR , Uruguay
2010	Otros <i>Nombre del evento:</i> HERCULES (Higher European Research Course for Users of Large Experimental Systems) <i>Institución organizadora:</i> ESRF, LNLS , Brasil <i>Palabras clave:</i> radiación sincrotrón
2008	Otros <i>Nombre del evento:</i> Sólidos Inorgánicos <i>Institución organizadora:</i> Facultad de Química , Uruguay
2008	Otros <i>Nombre del evento:</i> Química Supramolecular <i>Institución organizadora:</i> Facultad de Química , Uruguay
2005	Otros <i>Nombre del evento:</i> Materiales Cristalinos <i>Institución organizadora:</i> Facultad de Química , Uruguay
2005	Otros <i>Nombre del evento:</i> Termodinámica de Materiales <i>Institución organizadora:</i> Facultad de Ingeniería , Uruguay
2004	Otros <i>Nombre del evento:</i> First Certificate in English <i>Institución organizadora:</i> Dickens Institute , Uruguay
2002	Otros <i>Nombre del evento:</i> Certificate in English Language Skills (CELS), Reading-Vantage, Writing-Preliminary <i>Institución organizadora:</i> Dickens Institute , Uruguay

## Construcción institucional

Desde mis comienzos como docente dicté cursos electivos y obligatorios, que han contribuido al fortalecimiento de las carreras de la Facultad de Química. Además, participé activamente en la planificación e instalación del laboratorio del GDMEA en el CURE Rocha. También participo en el dictado de cursos de los cursos del CURE desde sus comienzos, buscando promover el desarrollo de la UdelaR en la región. Gestiono además el laboratorio del Grupo en la Facultad de Química, formando estudiantes en el área. Soy suplente del Claustro de la Facultad de Química, participo en comisiones y en actividades de extensión de la institución.

## Idiomas

Español  
Entiende (Muy Bien) / Habla (Muy Bien) / Lee (Muy Bien) / Escribe (Muy Bien)

Francés  
Lee (Regular)

Inglés  
Entiende (Muy Bien) / Habla (Muy Bien) / Lee (Muy Bien) / Escribe (Muy Bien)

Portugués  
Entiende (Muy Bien) / Habla (Bien) / Lee (Muy Bien) / Escribe (Regular)

## Áreas de actuación

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Recubrimientos y Películas / Crecimiento de films cristalinos

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Cerámicos / Crecimiento de cristales

Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales / Nucleación

## Actuación Profesional

### Cargos desempeñados actualmente

- Desde:* 04/2011  
Asistente de Radioquímica , (Docente Grado 2 Titular, 40 horas semanales / Dedicación total) , Facultad de Química - UDeLaR , Uruguay
- Desde:* 05/2014  
Investigadora Grado 3 , (1 horas semanales) , Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay
- Desde:* 12/2009  
Asistente , (Docente Grado 2 Interino, 1 horas semanales) , Centro Universitario Regional Este - UDeLaR , Uruguay
- Desde:* 12/2011  
Socio , (1 horas semanales) , Materials Research Society , Estados Unidos

### Universidad de la República , Facultad de Química - UDeLaR , Uruguay

#### Vínculos con la institución

- 07/2007 - 10/2008, *Vínculo:* Asistente de Radioquímica, Docente Grado 2 Interino, (32 horas semanales)
- 05/2006 - 09/2006, *Vínculo:* Ayudante de Proyectos, Docente Grado 1 Interino, (40 horas semanales)
- 07/2002 - 03/2004, *Vínculo:* Pasante de investigación, Docente Grado 1 Interino, (20 horas semanales)
- 09/2006 - 07/2007, *Vínculo:* Ayudante de Proyectos, Docente Grado 1 Interino, (30 horas semanales)
- 11/2008 - 03/2009, *Vínculo:* Asistente de Radioquímica, Docente Grado 2 Interino, (40 horas semanales)
- 04/2009 - 11/2010, *Vínculo:* Asistente de Radioquímica, Docente Grado 2 Interino, (9 horas semanales)
- 11/2010 - 12/2010, *Vínculo:* Asistente de Radioquímica, Docente Grado 2 Interino, (30 horas semanales)
- 05/2010 - 04/2011, *Vínculo:* Asistente de Radioquímica, Docente Grado 2 Titular, (30 horas semanales)
- 04/2011 - Actual, Vínculo: Asistente de Radioquímica, Docente Grado 2 Titular, (40 horas semanales / Dedicación total)*

#### Actividades

- 05/2008 - Actual  
Líneas de Investigación , Cátedra de Radioquímica , Grupo de Semiconductores Compuestos  
Síntesis y caracterización de nanopartículas de haluros de metales pesados , Integrante del Equipo
- 03/2004 - 00/  
Líneas de Investigación , Cátedra de Radioquímica , Grupo de Semiconductores Compuestos  
Nucleación heterogénea de compuestos de la familia de haluros de metales pesados sobre sustratos amorfos , Integrante del Equipo
- 03/2003 - 00/  
Líneas de Investigación , Cátedra de Radioquímica , Grupo de Semiconductores Compuestos  
Sistemas de obtención de imágenes con radiaciones ionizantes , Integrante del Equipo
- 07/2002 - 00/  
Líneas de Investigación , Cátedra de Radioquímica , Grupo de Semiconductores Compuestos  
Crecimiento de cristales y films cristalinos de aplicación en detectores de radiación ionizante , Integrante del Equipo
- 08/2016 - Actual  
Docencia , Grado  
Introducción a la Nanotecnología , Responsable , Química Farmacéutica

08/2016 - Actual

Docencia , Grado

Introducción a la Nanotecnología , Responsable , Química

08/2016 - Actual

Docencia , Grado

Introducción a la Nanotecnología , Responsable , Bioquímica Clínica

03/2010 - Actual

Docencia , Grado

Radiofarmacia , Asistente , Químico Farmacéutico

03/2010 - Actual

Docencia , Grado

Radiotrazadores en sistemas biológicos , Asistente , Químico Farmacéutico

03/2010 - Actual

Docencia , Grado

Química de los Radiofármacos , Asistente , Químico Farmacéutico

03/2010 - Actual

Docencia , Grado

Radiotrazadores en sistemas biológicos , Asistente , Bioquímica Clínica

03/2010 - Actual

Docencia , Grado

Química de los Radiofármacos , Asistente , Bioquímica Clínica

03/2010 - Actual

Docencia , Grado

Radiofarmacia , Asistente , Bioquímica Clínica

03/2010 - Actual

Docencia , Grado

Radiotrazadores en sistemas biológicos , Asistente , Química

03/2010 - Actual

Docencia , Grado

Radiofarmacia , Asistente , Química

03/2010 - Actual

Docencia , Grado

Química de los Radiofármacos , Asistente , Química

03/2007 - Actual

Docencia , Grado

Materiales Cristalinos II , Asistente , Química

08/2005 - Actual

Docencia , Grado

Radioquímica , Química

08/2005 - Actual

Docencia , Grado

Materiales Cristalinos I , Química

08/2005 - Actual

Docencia , Grado

Química Nuclear , Química

08/2005 - Actual

Docencia , Grado

Materiales Cristalinos I , Licenciatura en Química

Sistema Nacional de Investigadores

Sistema Nacional de Investigadores

08/2005 - Actual  
Docencia , Grado  
Radioquímica , Licenciatura en Química

08/2005 - Actual  
Docencia , Grado  
Química Nuclear , Licenciatura en Química

08/2005 - Actual  
Docencia , Grado  
Radioquímica , Química Farmacéutica

08/2005 - Actual  
Docencia , Grado  
Materiales Cristalinos I , Química Farmacéutica

08/2005 - Actual  
Docencia , Grado  
Química Nuclear , Química Farmacéutica

08/2005 - Actual  
Docencia , Grado  
Materiales Cristalinos I , Bioquímica Clínica

08/2005 - Actual  
Docencia , Grado  
Radioquímica , Bioquímica Clínica

08/2005 - Actual  
Docencia , Grado  
Química Nuclear , Bioquímica Clínica

08/2005 - Actual  
Docencia , Maestría  
Radioquímica , Magister en Química

08/2005 - Actual  
Docencia , Maestría  
Materiales Cristalinos I , Magister en Química

11/2016 - Actual  
Docencia , Especialización  
Profundización en protección radiológica , Asistente , Diploma en Radiofarmacia

05/2016 - Actual  
Docencia , Especialización  
Profundización en detección de las radiaciones ionizantes , Responsable , Diploma en Radiofarmacia

07/2013 - Actual  
Docencia , Doctorado  
Principios de Radioquímica , Asistente , Doctorado en Química

05/2005 - Actual  
Docencia , Doctorado  
Radioquímica , Doctorado en Química

05/2005 - Actual  
Docencia , Doctorado  
Materiales Cristalinos I , Doctorado en Química

07/2013 - 08/2013  
Pasantías , Universidade Federal de Goiás, Instituto de Física , Grupo de Cristalografía e Materiais  
Pasantía de investigación en el marco del proyecto bilateral Desarrollo de materiales para sensores de radiación para aplicaciones en terapia y diagnóstico médico

Sistema Nacional de Investigadores

Sistema Nacional de Investigadores

10/2011 - 11/2011

Pasantías , Universidade Federal de Goiás, Goiania, Brasil , Grupo de Física de Materiais, Instituto de Física  
Caracterización de nanopartículas de BiI<sub>3</sub> por difracción de rayos X, microscopía electrónica de transmisión (TEM) y microscopía electrónica de barrido (SEM)

04/2011 - 07/2011

Pasantías , Facultad de Ciencias , Unidad de microscopía electrónica  
Entrenamiento en manejo de microscopio electrónico de transmisión

04/2010 - 04/2010

Pasantías , Laboratorio Nacional de Luz Sincrotrón (LNLS) , Laboratorio de Microscopía Electrónica (LME)  
Observación de muestras en el microscopio electrónico de transmisión para ciencia de materiales

04/2010 - 04/2010

Pasantías , Laboratorio Nacional de Luz Sincrotrón (LNLS) , Laboratorio de Microscopía Electrónica (LME)  
Entrenamiento y observación de muestras en el microscopio electrónico de barrido con emisión de campo

12/2009 - 12/2009

Pasantías , Laboratorio Nacional de Luz Sincrotrón (LNLS) , Laboratorio de Microscopía Electrónica (LME)  
Observación de muestras en el microscopio electrónico de transmisión para ciencia de materiales

02/2008 - 02/2008

Pasantías , Laboratório Nacional de Luz Síncrotron  
Determinación de la pureza de films de yoduro de mercurio y tri-yoduro de bismuto por fluorescencia de rayos X

08/2006 - 08/2006

Pasantías , Instituto de Física de Sao Carlos, Universidad de Sao Paulo, Brasil , Laboratorio de Crescimento de Cristais y Materiais Cerámicos  
Caracterización de films de tri-yoduro de bismuto

03/2005 - 03/2005

Pasantías , Universidad de Campinas , Laboratorio de Óptica del Instituto de Física Gleb Wathagin  
Estadía de investigación para medir fotoconductividad resuelta en longitud de onda

07/2002 - 03/2004

Pasantías , Cátedra de Radioquímica , Grupo de Semiconductores Compuestos  
Crecimiento y caracterización de monocristales y films de semiconductores compuestos para detectores de radiación

11/2010 - Actual

Servicio Técnico Especializado , Cátedra de Radioquímica , Grupo de Semiconductores Compuestos  
Metalizado de réplicas

11/2014 - 12/2014

Servicio Técnico Especializado , Cátedra de Radioquímica , Grupo de Semiconductores Compuestos  
Determinación de actividad en muestras de agua

08/2013 - 09/2013

Servicio Técnico Especializado , Departamento Estrella Campos , Cátedra de Radioquímica  
Determinación de actividad en muestras de agua

10/2012 - 10/2012

Servicio Técnico Especializado , Cátedra de Radioquímica  
Medidas de actividad en una mina de oro

10/2012 - 10/2012

Servicio Técnico Especializado , Departamento Estrella Campos , Cátedra de Radioquímica  
Determinación de actividad en muestras de agua

08/2007 - 08/2007

Servicio Técnico Especializado , Cátedra de Radioquímica  
Determinación de actividad en muestras de agua potable



03/2006 - 05/2006

Servicio Técnico Especializado , Cátedra de Radioquímica

“Determinación de actividad en muestras de agua potable”. Asesoramientos para el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU), 8 muestras

04/2005 - 06/2005

Servicio Técnico Especializado , Cátedra de Radioquímica

• “Determinación de actividad alfa y beta total”, muestras R-AB-A883, R-AB-A634, R-AB-A633, R-AB-A380 y R-AB-A384, de la Unidad Reguladora de Servicios de Energía y Agua (URSEA), para la Unidad de Análisis de Agua de la Facultad de Química

04/2016 - Actual

Extensión , Grupo de Trabajo del Concurso Nacional de Crecimiento de Cristales

Participación en la organización del 3er Concurso Nacional de Crecimiento de Cristales

03/2015 - Actual

Extensión

Participación en la organización del 2do Concurso Nacional de Crecimiento de Cristales

10/2016 - 10/2016

Extensión

¿Qué es nano? Actividad realizada en el marco de las actividades de Facultad de Química del Día del Patrimonio

06/2016 - 06/2016

Extensión , Cátedra de Radioquímica , Grupo de Desarrollo de Materiales y Estudios Ambientales

La carrera de los cristales, en el marco de la Semana de la Ciencia y la Tecnología, Escuela N°99, Progreso

03/2014 - 12/2014

Extensión , Cátedra de Radioquímica

Integrante del Grupo de Trabajo del Año Internacional de la Cristalografía, organización del Concurso Nacional de Crecimiento de Cristales

07/2014 - 09/2014

Extensión , Cátedra de Radioquímica , Grupo de Semiconductores Compuestos

Participación en el dictado de los talleres de formación de tutores del Concurso Nacional de Crecimiento de Cristales, Facultad de Química

06/2014 - 06/2014

Extensión , Cátedra de Radioquímica , Grupo de Semiconductores Compuestos

'La Carrera de los cristales', actividad de la semana de la Ciencia y la Tecnología, Escuela N°4, Florida, Escuela N°268, Toledo, Colegio Constructivista, Las Piedras, Escuela N°47, Estación Atlántida

06/2014 - 06/2014

Extensión

Jornada del programa APRENDER, Escuela N°99, Progreso, Canelones

11/2012 - 03/2013

Extensión , Departamento Estrella Campos , Cátedra de Radioquímica

Proyecto PEDECIBA-ANEP 'Monitoreo de materiales radioactivos en suelos y aguas del Uruguay '

06/2012 - 06/2012

Extensión , Facultad de Química , Grupo de Semiconductores Compuestos

Actividad 'Los materiales y la energía solar' en la Escuela N°8 República de Haití por la Semana de la Ciencia y la Tecnología

06/2012 - 06/2012

Extensión , Facultad de Química , Grupo de Semiconductores Compuestos

Actividad 'Los materiales y la energía solar' en colegio Bethesda por la Semana de la Ciencia y la Tecnología

05/2010 - 05/2010

Extensión , Cátedra de Radioquímica , Grupo de Semiconductores Compuestos

Los materiales que nos rodean, semana CyT, Piriápolis

08/2009 - 08/2009

Extensión , Grupo Interdisciplinario del Proyecto CSEAM L. Fornaro

Taller 'Cerámica y vidrio: una visión integrada' en Colonia

08/2009 - 08/2009

Extensión , Facultad de Química , Grupo de Semiconductores Compuestos  
'Los materiales que nos rodean' en CECAP Colonia

08/2009 - 08/2009

Extensión , Facultad de Química , Grupo de Semiconductores Compuestos  
'Los materiales que nos rodean' en Escuela N°1 de Colonia

06/2009 - 06/2009

Extensión , Facultad de Química , Grupo de Semiconductores Compuestos  
Taller 'Cerámica y vidrio: una visión integrada'

05/2009 - 05/2009

Extensión , Grupo Interdisciplinario del Proyecto CSEAM L. Fornaro  
Taller 'Cerámica y vidrio: una visión integrada' en Durazno

04/2009 - 04/2009

Extensión , Facultad de Química , Grupo de Semiconductores Compuestos  
'Los materiales que nos rodean' en la Escuela de Ismael Cortinas

05/2008 - 05/2008

Extensión , Cátedra de Radioquímica , Grupo de Semiconductores Compuestos  
Los materiales que nos rodean realizadas en la Escuela N° 61 de la Barra de Valizas, Rocha, en el marco de la Semana de la Ciencia y la Tecnología, organizada por la DICYT

05/2007 - 05/2007

Extensión , Cátedra de Radioquímica , Grupo de Semiconductores Compuestos  
Participación en las actividades "Los materiales que nos rodean" realizadas en las Escuelas Constructivista y CIDEC en el marco de la Semana de la Ciencia y la Tecnología, organizada por la DICYT

05/2006 - 05/2006

Extensión , Cátedra de Radioquímica , Grupo de Semiconductores Compuestos  
• Participación en las actividades "Los materiales que nos rodean" realizadas en las Escuelas de Práctica N° 32, Simón Bolívar, y N° 83, Dr. M. R. Echegoyen, en el marco de la Semana de la Ciencia y la Tecnología, organizada por la DICYT

03/2014 - 03/2014

Capacitación/Entrenamientos dictados , CUDIM

08/2016 - Actual

Gestión Académica  
Miembro suplente de la Asamblea del Claustro de Facultad de Química

02/2015 - Actual

Gestión Académica , Cátedra de Radioquímica  
Integrante de la Comisión de Enseñanza

02/2015 - Actual

Gestión Académica , Cátedra de Radioquímica  
Integrante de la Comisión de Evaluación Institucional

07/2002 - 07/2006

Gestión Académica  
Participación por el orden estudiantil como miembro suplente en la comisión de seguimiento de la carrera de Químico

03/2013 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Universidad de la República , Grupo de Semiconductores Compuestos  
Incorporación de imagenología al procedimiento ganglio centinela intra-quirúrgico , Integrante del Equipo

09/2012 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Universidad de la República , Grupo de Semiconductores Compuestos  
Aplicando know-how nacional en celdas solares híbridas polimérico-inorgánicas , Integrante del Equipo

03/2011 - 02/2014

Proyectos de Investigación y Desarrollo , CURE - Facultad de Química , Grupo de Semiconductores Compuestos  
Consolidación del Grupo de Semiconductores Compuestos , Integrante del Equipo

## Sistema Nacional de Investigadores

## Sistema Nacional de Investigadores

09/2011 - 09/2013

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Universidade Federal de Goiás Universidad de la República , Grupo de Física de Materiais, Grupo de Semiconductores Compuestos  
Desenvolvimento de materiais para sensores de radiação para aplicações em terapia e diagnóstico médicos , Integrante del Equipo

12/2008 - 12/2011

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Cátedra de Radioquímica , Grupo de Semiconductores Compuestos  
FABRICAÇÃO, CARACTERIZAÇÃO E APLICAÇÕES DE MATERIAIS PARA SENSORES , Integrante del Equipo

10/2007 - 10/2010

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Química , Grupo de Semiconductores Compuestos  
Cerámica y vidrio: una visión integrada , Integrante del Equipo

11/2008 - 06/2010

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Cátedra de Radioquímica , Grupo de Semiconductores Compuestos  
Equidad en el uso de sondas de detección de nódulo linfático centinela , Integrante del Equipo

12/2008 - 12/2009

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Química , Grupo de Semiconductores Compuestos  
Buscando equidad en al comprensión del mundo científico y tecnológico , Integrante del Equipo

04/2007 - 03/2009

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Cátedra de Radioquímica , Grupo de Semiconductores Compuestos  
Correlación fotoconductividad–estructura cristalina-electrodo para los haluros de metales pesados , Coordinador o Responsable

05/2006 - 03/2007

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Cátedra de Radioquímica , Grupo de Semiconductores Compuestos  
Epitaxialidad de la familia de los yoduros de metales pesados , Integrante del Equipo

05/2006 - 03/2007

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Cátedra de Radioquímica , Grupo de Semiconductores Compuestos  
Radiografía directa y digital con yoduros de metales pesados orientados , Integrante del Equipo

02/2014 - 00/

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Grupo de Semiconductores Compuestos  
Fabricación y caracterización de materiales sensores de interés en terapia y diagnóstico médico , Integrante del Equipo

**Laboratorio Tecnológico del Uruguay , Laboratorio Tecnológico del Uruguay , Uruguay**

## Vínculos con la institución

09/2005 - 03/2006, *Vínculo:* Pasante, (20 horas semanales)

## Actividades

09/2005 - 03/2006

Pasantías , Metrología científica

Puesta a punto del sistema de calidad para calibración de máquinas de ensayos, celdas de carga y aros dinamométricos

**Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay**

## Vínculos con la institución

03/2004 - 03/2006, *Vínculo:* Beca de Maestría, (40 horas semanales)

03/2006 - 08/2008, *Vínculo:* Estudiante honoraria, (20 horas semanales)

*05/2009 - 11/2013, Vínculo: Estudiante honorario, (10 horas semanales)*

05/2014 - Actual, *Vínculo:* Investigadora Grado 3, (1 horas semanales)

## Actividades

08/2006 - 08/2006

Pasantías , Universidad de Sao Paulo, Insituto de Física de Sao Carlos , Laboratorio de Crescimento de Cristais y Materiais Cerámicos

Caracterización de films de tri-yoduro de bismuto

01/2011 - 02/2013

Gestión Académica

Delegada estudiantil titular PEDECIBA Central

## **Empresa Privada , Biosistemas , Uruguay**

### Vínculos con la institución

09/2006 - 08/2008, *Vínculo:* Asistente de Ventas, (20 horas semanales)

### Actividades

08/2007 - 08/2007

Otra actividad técnico-científica relevante , BioEsanco, BUenos Aires, Argentina

Entrenamiento en venta de equipos científicos

## **Universidad de la República , Centro Universitario Regional Este - UDeLaR , Uruguay**

### Vínculos con la institución

12/2009 - Actual, *Vínculo:* Asistente, Docente Grado 2 Interino, (1 horas semanales)

### Actividades

## Sistema Nacional de Investigadores

1/2012 - Actual

Líneas de Investigación , Centro de acts intgs en ciencia y tecn de mats y su ap en el medio amb , Grupo de Semiconductores Compuestos

Desarrollo de celdas solares polimérico-inorgánicas , Integrante del Equipo

12/2009 - 00/

Líneas de Investigación , Centro de acts intgs en ciencia y tecn de mats y su ap en el medio amb , Grupo de Semiconductores Compuestos

Nucleación heterogénea de compuestos de la familia de haluros de metales pesados sobre sustratos amorfos , Integrante del Equipo

12/2009 - 00/

Líneas de Investigación , Centro de acts intgs en ciencia y tecn de mats y su ap en el medio amb , Grupo de Semiconductores Compuestos

Enseñanza formal y no formal de ciencia y tecnología de materiales , Integrante del Equipo

08/2010 - Actual

Docencia , Grado

Radiaciones, medio ambiente y ser humano , Asistente , Ciclo Inicial Optativo

03/2010 - Actual

Docencia , Grado

Los materiales y el desarrollo de la humanidad , Asistente , Ciclo Inicial Optativo

10/2014 - 10/2014

Extensión

## Sistema Nacional de Investigadores

La carrera de los cristales, en el marco de las Actividades Culturales del CURE

05/2014 - 05/2014

Extensión

Participación en Stand "Creciendo Cristales" en la jornada realizada en INIA Treinta y Tres, en el marco de la Semana de la Ciencia y la Tecnología

06/2012 - 06/2012

Extensión , CURE , Grupo de Semiconductores Compuestos

Actividad 'Los materiales y la energía solar' en Escuela N°1 de Rocha por la Semana de la Ciencia y la Tecnología

12/2010 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Centro de acts integradas en CyT de mats y su ap. en el medio ambiente , Grupo de Semiconductores Compuestos

Los materiales en nuestra casa , Integrante del Equipo

03/2010 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Centro de acts integradas en CyT de mats y su ap. en el medio ambiente , Grupo de Semiconductores Compuestos

Los materiales y el desarrollo de la humanidad , Integrante del Equipo

11/2012 - 11/2014

Proyectos de Investigación y Desarrollo , CURE - Rocha , Grupo de Semiconductores Compuestos  
Aplicando know-how nacional en celdas solares híbridas polimérico-inorgánicas , Integrante del Equipo

08/2013 - 07/2014

Proyectos de Investigación y Desarrollo , CURE - Rocha , Grupo de Semiconductores Compuestos  
Alta resolución a escala nanométrica , Integrante del Equipo

10/2011 - 11/2011

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Centro de acts integradas en CyT de mats y su ap. en el medio ambiente , Grupo de Semiconductores Compuestos

Materiales: impartiendo ciencia y tecnología desde una perspectiva holística , Integrante del Equipo

## Materials Research Society , Estados Unidos

### Vínculos con la institución

12/2011 - Actual, Vínculo: [Socio](#), (1 horas semanales)

### Actividades

06/2012 - 11/2012

Extensión , MRS Public Outreach Committee , Science Enthusiasts taskforce

El proyecto fue diseñado para impactar en la impresión que tiene el público en la ciencia de materiales, y crear conciencia de los esfuerzos en educación y extensión del MRS, rediseñando la página Science Enthusiasts.

10/2016 - Actual

Otra actividad técnico-científica relevante , University Chapter UdelaR

Faculty advisor

10/2014 - 11/2015

Otra actividad técnico-científica relevante , University Chapter , UdelaR

Vicepresidenta del University Chapter UdelaR

09/2016 - Actual

Gestión Académica , Public Outreach Committee , Focus on Sustainability Subcommittee

Integrante del Subcomité

02/2012 - Actual

Gestión Académica , Academic Affairs Committee , International Students Affairs Subcommittee

Integrante del Subcomité

### Lineas de investigación

*Título:* Crecimiento de cristales y films cristalinos de aplicación en detectores de radiación ionizante

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Crecimiento de cristales en solución y por deposición física de vapor de compuestos apropiados para la detección de radiación ionizante, por ejemplo yoduro de mercurio, tri-yoduro de bismuto, bromuro de plomo, etc. Crecimiento de films cristalinos por deposición física de vapor de los mismos materiales. Los cristales se desarrollan para su aplicación en conteo de radiación (dosímetros, sondas manuales) y en espectrometría. Los films se desarrollan para aplicación por ejemplo en medicina (cámaras manuales para linfografía, mamógrafos, radiógrafos, etc.).

*Equipos:* Laura Fornaro(Integrante); Andrés Cuña(Integrante); Ana Lía Noguera(Integrante); María Eugenia Pérez(Integrante); Luis Mussio(Integrante); Alvaro Gancharov(Integrante); Natalia Sassen(Integrante); Edgardo Saucedo(Integrante); Heinkel Bentos Pereira(Integrante); Eduardo Quagliata(Integrante)

*Palabras clave:* detectores de radiación; sondas contadoras

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Cerámicos / detectores de radiación

*Título:* Desarrollo de celdas solares polimérico-inorgánicas

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Se estudia la construcción de celdas solares híbridas polimérico-inorgánicas mediante la deposición por spin coating de polímeros dadores de electrones como por ejemplo (P3HT, MEH-PPV, PCPDTBT, etc) con nanocristales de semiconductores compuestos como aceptores de electrones. Estas celdas solares son caracterizadas midiendo sus curvas densidad de corriente oscura-voltaje, y, bajo iluminación del espectro global con simulador solar se determina su voltaje en circuito abierto, densidad de corriente en cortocircuito. Además se determina su eficiencia cuántica interna (IQE), eficiencia cuántica externa (EQE) y eficiencia de conversión de potencia (PCE)).

*Equipos:* Laura Fornaro(Integrante); Heinkel Bentos Pereira(Integrante); María Eugenia Pérez Barthaburu(Integrante); Isabel Galain(Integrante); Maia Mombrú(Integrante); Loengrid Bethencourt(Integrante); Germán Azcune(Integrante)

*Título:* Enseñanza formal y no formal de ciencia y tecnología de materiales

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Se investiga en los contenidos y en los mecanismos didácticos a fin de insertar la ciencia y tecnología de materiales en la currícula uruguaya -a todos los niveles educativos-, y a fin de atender las demandas, las necesidades y el desarrollo de los artesanos uruguayos en cuanto a ciencia y tecnología de materiales

*Equipos:* Laura Fornaro(Integrante); Ana Lía Noguera(Integrante); María Eugenia Pérez(Integrante); Ismael Noguero(Integrante); Santiago Kröger(Integrante); Natalia Sassen(Integrante); Mauricio Rodríguez(Integrante); Heinkel Bentos Pereira(Integrante); Jesús Castro(Integrante); Andrés Cárdenas(Integrante); Isabel Galain(Integrante); Cristina Bañobre(Integrante); Maia Mombrú(Integrante); Loengrid Bethencourt(Integrante); Germán Azcune(Integrante)

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Sociales / Ciencias de la Educación / Educación General

*Título:* Nucleación heterogénea de compuestos de la familia de haluros de metales pesados sobre sustratos amorfos

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Se busca la nucleación a escala nanométrica de compuestos como yoduro de mercurio y tri-yoduro de bismuto sobre sustratos amorfos, para luego obtener - mediante coalescencia y crecimiento posterior- films epitaxiales para aplicación en imagenología directa y digital de radiaciones ionizantes.

*Equipos:* Laura Fornaro(Integrante); María Eugenia Pérez(Integrante); Heinkel Bentos Pereira(Integrante); Isabel Galain(Integrante)

*Palabras clave:* nucleación; grafoepitaxialidad

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales / Nucleación

*Título:* Nucleación heterogénea de compuestos de la familia de haluros de metales pesados sobre sustratos amorfos

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Se busca la nucleación a escala nanométrica de compuestos como yoduro de mercurio y tri-yoduro de bismuto sobre sustratos amorfos, para luego obtener - mediante coalescencia y crecimiento posterior- films epitaxiales para aplicación en imagenología directa y digital de radiaciones ionizantes.

*Equipos:* Laura Fornaro(Integrante); María Eugenia Pérez(Integrante); Heinkel Bentos Pereira(Integrante); Eduardo Quagliata(Integrante); Isabel Galain(Integrante)

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Recubrimientos y Películas / nucleación

*Título:* Síntesis y caracterización de nanopartículas de haluros de metales pesados

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Se estudia la síntesis de nanoestructuras de haluros de metales pesados por métodos húmedos (suspensión, hidrotérmico) y su caracterización por diferentes técnicas como microscopía electrónica de transmisión de alta resolución, microscopía electrónica de barrido, espectroscopía de energía dispersiva, difracción de rayos X, difracción de electrones, etc. Se busca estudiar la morfología, la cristalinidad y la orientación, entre otras propiedades de las nanoestructuras. Las nanoestructuras se están utilizando para su aplicación en nucleación heterogénea, a fin de obtener films orientados de haluros de metales pesados, para su utilización como sensores.

*Equipos:* Laura Fornaro(Integrante); María Eugenia Pérez Barthaburu(Integrante); Isabel Galain(Integrante); Maia Mombrú(Integrante)

*Título:* Sistemas de obtención de imágenes con radiaciones ionizantes

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Desarrollo de sistemas de imagenología directa y digital de radiaciones ionizantes mediante el crecimiento de films cristalinos de materiales apropiados para detección, sobre dispositivos matriciales de procesamiento de carga tales como TFT o CMOS. Los sistemas se desarrollan para aplicación por ejemplo en medicina (cámaras manuales para linfografía, mamógrafos, radiógrafos, etc.).

*Equipos:* Laura Fornaro(Integrante); Andrés Cuña(Integrante); Ana Lía Noguera(Integrante); María Eugenia Pérez(Integrante); Luis Mussio(Integrante); Alvaro Gancharov(Integrante); Ismael Noguero(Integrante); Santiago Kröger(Integrante); Natalia Sassen(Integrante); Mauricio Rodríguez(Integrante); Edgardo Saucedo(Integrante); Heinkel Bentos Pereira(Integrante)

*Palabras clave:* films fotoconductores; radiografía digital

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Recubrimientos y Películas / Obtención de imágenes

## Proyectos

2012 - Actual

*Título:* Aplicando know-how nacional en celdas solares híbridas polimérico-inorgánicas, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* El Proyecto desarrolla celdas solares polimérico-inorgánicas sintetizando y caracterizando mezclas polímero donador con nanocristales de yoduro de mercurio y de tri-yoduro de bismuto como aceptores, construyendo con ellas celdas solares híbridas y caracterizándolas en sus parámetros relevantes. Lo anterior implica optimizar los nanocristales ya obtenidos, y caracterizarlos por microscopía de barrido y de transmisión de electrones, y fuerzas atómicas, espectrometría de dispersión de energía, difracción de electrones, difracción de rayos X, espectrofotometría UV, visible e IR. Los nanocristales de los semiconductores mencionados se mezclarán con polímeros de baja banda prohibida y alto coeficiente de absorción de la luz como MEH-PPV, P3HT, CPDTBT, o MDMO-PPV, que se sintetizarán. Las mezclas serán usadas como capa activa en celdas solares, sobre sustratos de vidrio recubiertos con ITO y PEDOT:PSS. Sobre la capa activa se depositará el electrodo superior, probando diferentes metales y compuestos. Las celdas con áreas máximas de 1 cm<sup>2</sup> serán chequeadas midiendo sus curvas densidad de corriente oscuravoltaje, y, bajo iluminación del espectro AM1.5 (1000W/m<sup>2</sup>), se determinará su voltaje en circuito abierto, densidad de corriente en cortocircuito, factor de llenado, potencia máxima, eficiencia cuántica interna (IQE) y externa (EQE) y de conversión de potencia (PCE)). Los resultados del Proyecto tendrán impacto científico, pues las celdas serán las primeras que utilizan los semiconductores compuestos yoduro de mercurio y tri-yoduro de bismuto, por tanto los resultados obtenidos serán

completamente originales. En caso de obtenerse eficiencias de conversión de potencia mayor a 1 %, tendrán alto impacto tecnológico, pues la máxima eficiencia obtenida hasta ahora con nanocristales de CdSe en celdas híbridas ha sido de 3.2%. Dichos resultados se difundirán con presentaciones en congresos y publicaciones en revistas arbitradas, y registro de patentes cuando correspondiera.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:* 4(Doctorado)

*Equipo:* Laura Fornaro(Responsable); Ana Lía Noguera(Integrante); Heinkel Bentos Pereira(Integrante); María Eugenia Pérez Barthaburu(Integrante); Isabel Galain(Integrante); Cristina Bañobre(Integrante); Maia Mombrú(Integrante); Loengrid Bethencourt(Integrante)

*Financiadores:* Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero

2014 - Actual

*Título:* Fabricación y caracterización de materiales sensores de interés en terapia y diagnóstico médico, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* El objetivo general de este proyecto es el de fabricar y caracterizar materiales con potencial uso como sensores de radiación en dispositivos de interés para aplicaciones en terapia y diagnóstico médico, fortaleciendo la colaboración entre los grupos de investigación de Brasil y Uruguay. Se pretende crecer y caracterizar cristales de Bi<sub>2</sub>TeO<sub>5</sub>, para evaluarlos como detectores de radiación ionizante directos, preparar y caracterizar cerámicas y vitrocerámicas a base de boratos para aplicaciones en medida de dosis de radiación ionizante, preparar y caracterizar materiales semiconductores de tipo HgI<sub>2</sub> e BiI<sub>3</sub>, orientados y nanoestructurados para aplicaciones en la obtención de imágenes digitales de radiación X y gamma. Con este proyecto se pretende contribuir a resolver problemas relativos al uso de sensores en terapia y diagnóstico médico, control de dosis en terapia de tumores, imagenología directa y digital de radiación X y  $\gamma$ , radiografía, etc. Actualmente, un gran número de innovaciones tecnológicas se fundamentan en el desarrollo de materiales, que mejoran o amplían sus aplicaciones o generan nuevas. Los sensores de radiación son un claro ejemplo de innovación constante, en especial desde el punto de vista de los materiales propiamente responsables de la detección de radiación. Por lo tanto, el desarrollo de nuevos materiales funcionales y la optimización de las propiedades de materiales ya conocidos son hoy una de las bases de la innovación de dispositivos de sensores de aplicación muy diversas, entre ellas las de terapia y diagnóstico médico. Esta propuesta de colaboración busca aprovechar las experiencias específicas de los grupos de investigación desarrollados, de la Universidade Federal de Goiás (UFG), Brasil y de la Universidad de la República (Udelar), Uruguay y reafirmar una colaboración que potencie las posibilidades de ambos en la preparación y caracterización de tales materiales como sensores de radiación.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:* 3(Pregrado), 4(Doctorado)

*Equipo:* Laura Fornaro(Responsable); María Eugenia Pérez Barthaburu(Integrante); Zanine Vargas Fabris (Integrante); Andrés Cárdenas(Integrante); Jesiel Carvalho(Responsable); Mauricio Rodríguez Chialanza(Integrante); Mary Hellen da Costa Monteiro (Integrante); Lauro Queiroz Maia(Integrante); Leonardo Marengão (Integrante); Ricardo Costa de Santana(Integrante)

*Financiadores:* 'Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de nível Superior' / Cooperación

UDELAR - Dirección General de Relaciones y Cooperación / Cooperación

2013 - Actual

*Título:* Incorporación de imagenología al procedimiento ganglio centinela intra-quirúrgico, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* El Proyecto busca incorporar imagenología al procedimiento GC intra-quirúrgico, construyendo un "imager" manual con interfaz USB para adquisición de linfografías pre e intra quirúrgicas. Se depositarán films de HgI<sub>2</sub> y BiI<sub>3</sub> sobre CMOS de área de 5cm x 5 cm y de hasta 1.000.000 pixels, de 50 micras x50 micras de área cada uno, con interfaz USB para PC. El 'imager' a desarrollar implica una innovación respecto a los existentes en el mercado mundial (sólo 2 modelos) pues incorpora la tecnología de films de semiconductores compuestos como detectores directos, hasta ahora no utilizada en estos dispositivos. La propuesta plantea la hipótesis científico-tecnológica de si es posible utilizar films de semiconductores compuestos depositados sobre CMOS para realizar imagenología directa de radiación gamma proveniente de <sup>99m</sup>Tc, a fin de ser utilizada en el procedimiento GC intra-quirúrgico. Se crecerán films de espesores de 50-300 micras por deposición física de vapor, que se caracterizarán por microscopía óptica, SEM, AFM y XRD. Se construirán detectores que se chequearán en sus propiedades eléctricas, de transporte, de respuesta a la radiación proveniente de <sup>99m</sup>Tc. Los prototipos, con films crecidos sobre CMOS, se chequearán en sus aptitudes para obtención de linfografías midiéndoles su 'image lag', MTF y DQE. Con ellos se obtendrán linfografías en condiciones reales de trabajo de procedimiento GC. Luego se utilizará el prototipo construido en un procedimiento ganglio centinela intraquirúrgico, paralelamente al uso de una sonda de conteo de radiación, y se concluirá sobre el desempeño del prototipo desarrollado.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:* 1(Pregrado), 2(Doctorado)

*Equipo:* Laura Fornaro(Responsable); Heinkel Bentos Pereira(Integrante); María Eugenia Pérez Barthaburu(Integrante); Isabel Galain(Integrante)

*Financiadores:* Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero

2010 - Actual

*Título:* Los materiales en nuestra casa, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Proyecto de popularización de la ciencia y la tecnología

*Tipo:* Extensión

*Alumnos:* 2(Pregrado), 5(Doctorado)

*Equipo:* Laura Fornaro(Responsable); Ana Lía Noguera(Integrante); María Eugenia Pérez(Integrante); Ismael Noguero(Integrante); Mauricio Rodríguez(Integrante); Heinkel Bentos Pereira(Integrante); Jesús Castro(Integrante); Ivana Aguiar(Integrante); Andrés Cárdenas(Integrante); Isabel Galain(Integrante); Cristina Bañobre(Integrante)

*Financiadores:* Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero

2010 - Actual

*Título:* Los materiales y el desarrollo de la humanidad, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* El Manual apoyará el dictado de la Asignatura "Los materiales y el desarrollo de la humanidad", perteneciente al Módulo de Asignaturas Interdisciplinarias del área de Formación Interdisciplinaria del Ciclo Inicial Optativo (CIO) "Orientación ciencias naturales y tecnologías" del Centro Universitario de la Región Este (CURE). De acuerdo al planteo del CIO, se pretende lograr en los estudiantes que lo cursen una formación interdisciplinaria, holística, y que integre las distintas funciones universitarias. El curso contempla todos estos intereses, pues estudia, a través de la historia, el presente y el futuro emergente de los materiales, y cómo la ciencia y la tecnología en éstos involucrada ha determinado, determina y seguramente determinará el desarrollo de la humanidad. El curso tiene por objetivo interiorizar al estudiante en la ciencia y tecnología de materiales y su incidencia en el desarrollo de la humanidad, contempla aspectos teóricos y prácticos, y muestra a los estudiantes las investigaciones que en ciencia y tecnología de materiales se realizan en el país, así cómo ésta se aplica a tareas de extensión, vinculadas a los artesanos que trabajan en vidrio y cerámica en el país. Es de hacer notar la no existencia de material didáctico de ningún tipo en este tema, ni siquiera libros en castellano. Es así que el manual a preparar en virtud del Proyecto llenará un vacío permitiendo a los estudiantes un tratamiento fluido y comprensivo del tema. El manual se enmarca en la tradición del Grupo de Semiconductores Compuestos, que dicta asignaturas en ciencia y tecnología de materiales únicas a nivel mundial, integrando enseñanza, investigación y extensión. El objetivo general del Proyecto es contribuir a conformar el Ciclo Inicial Optativo del CURE, recién aprobado, en especial en su carácter holístico e interdisciplinario. Para cumplirlo se relevará el perfil de los estudiantes que ingresen al CIO, las carreras y las asignaturas que se dicten en el mismo, la bibliografía relevante, la investigación y la extensión que se realizan en el país en esos temas. Luego se prepararán los capítulos teóricos y experimentales del Manual, la bibliografía, los ejercicios y problemas a incluir, y se diagramará el manual en sus formatos libro y CD. Se evaluará el Manual a nivel de estudiantes, docentes del CURE y Comité Académico y de Evaluación del mismo. Una vez terminado el proyecto, los estudiantes del CURE que realicen el CIO e incluyan en su Trayectoria sugerida la Asignatura Interdisciplinaria "Los materiales y el desarrollo de la humanidad" dispondrán de un Manual de apoyo para el estudio de la misma, tanto en aspectos teóricos como experimentales. El carácter holístico e interdisciplinario del CIO se verá reforzado en un Manual, que contribuirá a iniciar el acervo del CURE, el Grupo de Semiconductores Compuestos reafirmará su formación y experiencia en Ciencia y Tecnología de Materiales, y en especial en la enseñanza de esta especialidad, se habrá contribuido a difundir la investigación y la extensión realizada en Uruguay y se habrá contribuido a la conformación del Ciclo Inicial Optativo del CURE, recién aprobado.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:* 2(Pregrado), 1(Maestría/Magister prof.), 1(Doctorado)

*Equipo:* Laura Fornaro(Responsable); María Eugenia Pérez(Integrante); Ismael Noguero(Integrante); Heinkel Bentos Pereira(Integrante); Ivana Aguiar(Integrante)

*Financiadores:* Otra institución nacional / Comisión Sectorial de Enseñanza / Apoyo financiero

2006 - 2007

*Título:* Epitaxialidad de la familia de los yoduros de metales pesados, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* La investigación tuvo como objetivo específico encontrar las correlaciones que vinculan las condiciones de crecimiento de los films de yoduros de metales pesados con sus propiedades físicas, en especial con la naturaleza cristalina del film (es decir si éste es policristalino, texturizado o epitaxial). Como la naturaleza cristalina del film determina a su vez sus propiedades eléctricas, de transporte de carga y de respuesta a los rayos X, las condiciones de crecimiento también correlacionan con ella. Esto lleva al objetivo general del Proyecto, que fue mejorar el desarrollo de films de semiconductores compuestos para obtención de imágenes directas y digitales de radiación X, que se utilizan en diagnóstico médico, industria, control de cargas y equipajes, astronomía, ciencia, etc. Se eligieron los yoduros de metales pesados por ser éstos unos de los semiconductores compuestos con las propiedades físicas más adecuadas para la detección de radiación X y para el crecimiento de films sobre los substratos que serán usados para imagenología digital. Como estos yoduros forman una familia, y tienen propiedades similares, son particularmente adecuados para el estudio de la correlación objeto del Proyecto. Además, el Grupo de Trabajo tenía experiencia única en el manejo de estos materiales, lo que le capacitó para llevar adelante el Proyecto.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Laura Fornaro(Responsable)

*Financiadores:* DINACYT/DICYT/CONICYT / Apoyo financiero



2006 - 2007

*Título:* Radiografía directa y digital con yoduros de metales pesados orientados, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* El Proyecto implicó el estudio de nucleación, coalescencia y crecimiento de films de yoduro de mercurio, tri-yoduro de bismuto, yodo-bromuro de mercurio, bromuro de mercurio y bromuro de plomo. Se establecieron las condiciones experimentales para dichos procesos y se correlacionaron los resultados experimentales con los fundamentos teóricos termodinámicos que rigen la nucleación. Se concluyó sobre los mecanismos y se calcularon los parámetros de nucleación (energías de adhesión núcleo-sustrato). Los films se caracterizaron por microscopía óptica, de barrido electrónico y de fuerzas atómicas. Con ellos se construyeron detectores y matrices de detectores, resultando films con corrientes oscuras bajas y respuesta a la radiación X, adecuadas para su aplicación en radiografía directa y digital de radiación X. Los dispositivos a que hace referencia el proyecto encuentran aplicación en diagnóstico médico (radiografías estáticas y a tiempo real, en ensayo de piezas en la industria (fallas, desgaste, corrosión, incrustaciones), en control de equipajes en aeropuertos y de cargas en general, en cristalografía (estructura de proteínas) y en adquisición de imágenes de la radiación procedente del espacio.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Equipo:* Laura Fornaro(Responsable)

*Financiadores:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Remuneración

2008 - 2009

*Título:* Buscando equidad en la comprensión del mundo científico y tecnológico, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Existe una brecha, entre los conocimientos de términos, fenómenos y aplicaciones tecnológicas de los jóvenes en países de alto desarrollo y los de países como Uruguay, que tiene una fuerte herencia humanística y donde no se ha desarrollado una cultura científica. Dentro de Uruguay, la brecha toma mayores dimensiones entre jóvenes de la capital y de ciudades del interior, en especial de las pequeñas, y entre jóvenes que completan la enseñanza formal y aquellos que son excluidos de la misma, y son atendidos por programas de enseñanza no formal. La forma en que los jóvenes de distintas procedencias enfrentan un mundo tecnológico es muy diferente, e implica grandes inequidades: en las carreras que puedan seguir, en su forma de vida, en las actividades culturales que puedan elegir, y en su percepción del mundo. Estudios previos indican que la ciencia y tecnología de materiales en Uruguay puede ser enfocada hacia el desarrollo de materiales funcionales de alta tecnología, hacia el apoyo a artesanos y personal ocupado en la construcción, y, a ampliar la visión y la participación de los ciudadanos en el mundo tecnológico actual. Aquellos países que tienen un mayor desarrollo en el área de nuevos materiales llevan a cabo estrategias de difusión del tema y su importancia a todos los niveles. Sin embargo, nuestros jóvenes desconocen la existencia del desarrollo de nuevos materiales; más aún, desconocen la existencia de la mayoría de los materiales que hacen que su vida sea lo que es hoy (semiconductores, superconductores, fibras ópticas, materiales magnéticos, nanomateriales, etc.). Todo esto hace de la Ciencia y Tecnología de materiales una herramienta invaluable para formar en cultura científica en el país, permite comprender fenómenos en forma no compartimentada, integrando distintas disciplinas y a su vez puede vincularse a diversas aplicaciones. Esta propuesta viene de la actividad 'Los materiales que nos rodean' realizando experimentos con niños de escuela en grupos. Se mejora la idea, realizando las mismas y nuevas experiencias, lo que sólo es posible adquiriendo los elementos necesarios. También se extiende la modalidad, dedicando más tiempo a cada actividad, y el público objetivo incluyendo niños y jóvenes de sectores carenciados o excluidos del sistema de educación formal (realizando la actividad en los centros CECAP de enseñanza no formal del MEC). La Propuesta busca la equidad en la comprensión del mundo científico y tecnológico, de nuestros niños y jóvenes entre sí, y de ellos con los del resto del planeta, a través de la ciencia y tecnología de materiales. Para ello se van a realizar nuevas actividades "multiexperimento" en escuelas, especialmente en el interior del país, nuevas actividades en centros de educación no formal de niños y jóvenes excluidos del sistema formal. También se van a planificar y realizar actividades de uno o dos experimentos, de mayor duración. Se preparará material de apoyo y "kits" experimentales para llevar a las actividades y para entregar a los niños y maestros. Se evaluará el conocimiento previo de niños y jóvenes, y las actividades en sus diferentes perspectivas.

*Tipo:* Extensión

*Alumnos:*

*Equipo:* Laura Fornaro(Responsable); María Eugenia Pérez(Integrante); Ismael Noguerol(Integrante); Santiago Kröger(Integrante); Natalia Sasen(Integrante); Mauricio Rodríguez(Integrante); Heinkel Bentos Pereira(Integrante); Ivana Aguiar(Integrante); José Luis Abella(Integrante)

*Financiadores:* Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero

2007 - 2009

*Título:* Correlación fotoconductividad-estructura cristalina-electrodo para los haluros de metales pesados, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Este Proyecto plantea un estudio de las correlaciones existentes entre fotoconductividad-estructura cristalina-electrodos para los haluros de metales pesados, comenzando con tri-yoduro de bismuto y yodo bromo mercurio. Estos compuestos pueden dar films con orientaciones diferentes, de acuerdo a investigaciones previas. Para lograr los objetivos se crecerán films de espesores en el orden de las 50 nm por el método de deposición física de vapor, variando las condiciones de crecimiento: temperatura del producto fuente, disposición fuente-sustrato, la atmósfera de crecimiento, el tiempo y la temperatura de nucleación, de coalescencia y de crecimiento posterior. Se crecerán films con dos orientaciones de microcristales para cada compuesto. Luego se caracterizarán los films por microscopía óptica y de barrido electrónico, y por difracción de rayos X de polvo (para determinar su textura). Se depositarán electrodos de diferentes materiales (metales, óxidos, polímeros conductores), provocando la migración de algunos de ellos en el semiconductor. Se medirán las propiedades eléctricas, y la fotoconductividad de los films, buscando correlaciones entre ésta, la orientación de los microcristales del film y los diferentes materiales y estructuras de electrodos. Los resultados de esta correlación serán de interés y aplicación en el desarrollo del crecimiento orientado de films de haluros de metales pesados sobre sustratos amorfos, en el estudio de propiedades de transporte de semiconductores, y en la dilucidación de la posible aplicación de estos films en dispositivos de generación de energía a partir de radiación solar (celdas solares), sobre la que no hay antecedentes.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Maestría/Magister),

*Equipo:* Laura Fornaro(Integrante)

*Financiadores:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

*Palabras clave:* fotoconductividad; tri-yoduro de bismuto

2007 - 2010

*Título:* Cerámica y vidrio: una visión integrada, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo,

*Tipo:* Extensión

*Alumnos:*

*Equipo:* Laura Fornaro(Responsable); María Eugenia Pérez(Integrante); Ismael Noguero(Integrante); Santiago Kröger(Integrante); Natalia Sassen(Integrante); Heinkel Bentos Pereira(Integrante); Ivana Aguiar(Integrante); José Luis Abella(Integrante); Javier Mallet(Integrante); Victoria Suárez(Integrante); Virginia Alaggia(Integrante); Claudia Pose(Integrante); Teresa Zunino(Integrante)

*Financiadores:* Otra institución nacional / Comisión Sectorial de Extensión, UdeLaR / Apoyo financiero

2008 - 2010

*Título:* Equidad en el uso de sondas de detección de nódulo linfático centinela, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* El Proyecto busca desarrollar sondas de detección de nódulo linfático centinela, de uso en procedimientos de nódulo linfático centinela (NLC) o ganglio centinela (GC) en cáncer de mama, melanoma, cuello uterino, pene y tiroides. Esto implica el crecimiento de cristales de metales pesados (semiconductores compuestos muy buenos para detección de radiación gamma), así como el diseño y la construcción de las correspondientes sondas, utilizando esos detectores. Para lograr los objetivos se crecerán cristales de espesores del orden de 300 &#61549;m por los métodos de deposición física de vapor y de Bridgman, variando las condiciones de crecimiento. Luego se caracterizarán los cristales por microscopía óptica y de barrido electrónico, y se construirán los detectores. Los detectores se chequearán especialmente en su respuesta a la radiación de 140 keV proveniente del <sup>99m</sup>Tc en condiciones de trabajo de procedimiento NLC (con fantomas). Se diseñarán y construirán prototipos de sondas de detectores para procedimiento GC, que se pondrán a disposición de los hospitales públicos uruguayos, en especial de los del interior del país. Se espera así mejorar la equidad en el uso de estas sondas, y por tanto en el diagnóstico y la intervención de los mencionados tumores, procedimientos en los que en la actualidad existen grandes diferencias entre clínicas privadas y los diferentes hospitales públicos de Montevideo y del interior del país.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:* 2(Pregrado), 1(Maestría/Magister), 1(Doctorado)

*Equipo:* Laura Fornaro(Responsable); María Eugenia Pérez(Integrante); Natalia Sassen(Integrante); Heinkel Bentos Pereira(Integrante)

*Financiadores:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

2008 - 2011

*Título:* FABRICAÇÃO, CARACTERIZAÇÃO E APLICAÇÕES DE MATERIAIS PARA SENSORES, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Este projeto de cooperação científica e tecnológica tem como objetivo geral fabricar, determinar as propriedades físicas relevantes e desenvolver sensores termoluminescentes para detecção de radiação ionizante, sensores de luz visível, como os semicondutores compostos de banda larga, e sensores de registro e processamento de imagens, como os fotorrefrativos rápidos. A equipe executora do projeto envolve pesquisadores do Brasil, Uruguai, Peru e Colômbia, que apresentam grande experiência no tema do projeto e com longo histórico de cooperação científica. Um dos principais objetivos específicos será fazer com que a sinergia existente seja fonte geradora de materiais de alta qualidade para a produção dos sensores, de modo a disponibilizá-los ao mercado Sulamericano.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:* 2(Pregrado), 5(Doctorado)

*Equipo:* Laura Fornaro(Integrante); Ana Lía Noguera(Integrante); María Eugenia Pérez(Integrante); Ismael Noguero(Integrante); Santiago Kröger(Integrante); Natalia Sassen(Integrante); Mauricio Rodríguez(Integrante); Antonio Carlos Hernandez(Responsable); Heinkel Bentos Pereira(Integrante); Jaime Frejlich(Integrante); Valmor Mastelaro(Integrante); Jesiel Freitas Carvalho(Integrante); Angel Salazar(Integrante); Luis A. Mosquera(Integrante); Seila S. Rojas(Integrante); Ariane Baffa Lourenço(Integrante); Juliana Mara P. Almeida(Integrante); José Ezequiel de Souza(Integrante)

*Financiadores:* Institución del exterior / CNPq / Cooperación

2011 - 2011

*Título:* Materiales: impartiendo ciencia y tecnología desde una perspectiva holística, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo,

*Tipo:* Extensión

*Alumnos:*

*Equipo:* Laura Fornaro(Responsable); Ana Lía Noguera(Integrante); María Eugenia Pérez(Integrante); Heinkel Bentos Pereira(Integrante); Andrés Cárdenas(Integrante); Isabel Galain(Integrante); Cristina Bañobre(Integrante); Waldo Melgar(Integrante)

*Financiadores:* Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Apoyo financiero

2011 - 2013

*Título:* Desenvolvimento de materiais para sensores de radiação para aplicações em terapia e diagnóstico médicos, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* O objetivo geral deste projeto é o de desenvolver materiais sensores de radiação para aplicação em terapia e diagnóstico médico fortalecendo a colaboração entre grupos de pesquisa do Brasil e do Uruguai. Pretende-se crescer e caracterizar cristais cintiladores para aplicação em detectores de pulso para determinação não invasiva da função de entrada da atividade radioativa na artéria radial em estudos cerebrais por tomografia de emissão de pósitrons; preparar e caracterizar cerâmicas e vitrocerâmicas para aplicação em medida de doses em terapia de tumores; preparar e caracterizar materiais semicondutores do tipo HgI<sub>2</sub> e BiI<sub>3</sub>, orientados e nanoestruturados para aplicação em imagiologia digital de radiação X e  $\gamma$ . Pretende-se com este projeto contribuir para resolver problemas relativos ao uso de sensores em terapia e diagnóstico médico, tais como a medida de atividade na artéria radial em estudos cerebrais com radionuclídeos em tomografia de emissão de pósitrons (PET), controle de dose em terapia de tumores, imagiologia direta e digital de radiação X e  $\gamma$ ; radiografia, cintilografia, etc. Atualmente, um grande número de inovações tecnológicas se fundamentam no desenvolvimento de materiais, que melhoram e ampliam suas aplicações, ou geram novas. Os sensores de radiação são um claro exemplo de inovação constante, em especial do ponto de vista dos materiais propriamente responsáveis pela detecção da radiação. Portanto, o desenvolvimento de novos materiais funcionais e a otimização das propriedades de materiais já conhecidos são hoje uma das bases da inovação de dispositivos sensores de aplicações muito diversas, entre elas as de terapia e diagnóstico médico. Esta proposta de colaboração busca aproveitar as experiências específicas dos grupos de pesquisa envolvidos, da Universidade Federal de Goiás (UFG), Brasil, e da Universidade de la República (UdelaR), Uruguai, e reafirmar uma colaboração que potencie as possibilidades de ambos na preparação e caracterização de tais materiais sensores de radiação.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:* 1(Pregrado), 1(Especialización), 5(Doctorado)

*Equipo:* Laura Fornaro(Responsable); Ana Lía Noguera(Integrante); Heinkel Bentos Pereira(Integrante); Mauricio Rodríguez(Integrante); María Eugenia Pérez Barthaburu(Integrante); Jesiel Freitas Carvalho(Responsable); Lauro June June Queiroz Maia(Integrante); Tatiane Oliveira dos Santos(Integrante); Zanine Vargas Fabris (Integrante); Ivana Aguiar(Integrante)

*Financiadores:* DINACYT/DICYT/CONICYT / Cooperación

Institución del exterior / Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico / Cooperación

2013 - 2014

*Título:* Alta resolución a escala nanométrica, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* El Proyecto propone la adquisición de un microscopio electrónico de transmisión de alta resolución, de voltaje de aceleración de 200 KV, con resolución punto a punto de 1.9 Å. El microscopio será instalado en la Sede Rocha del CURE y será de aplicación en todo trabajo que necesite imágenes de alta resolución a escala nanométrica, por ejemplo en la caracterización de polímeros, fullerenos, nanotubos, nanohilos, compósitos, cerámicas, aerosoles, semiconductores, películas delgadas, catalizadores, y en metalurgia por ejemplo para estudiar procesos de corrosión. También se utilizará en estudios de minerales, en arqueometría, y en industrias de las pinturas, cementera, farmacéutica, de alimentos, minera, etc. El equipo se complementará, en el mismo CURE, con otro equipamiento recién adquirido (difractor de rayos X, microscopio de fuerzas atómicas, varios espectrofotómetros) y con otros de otras instituciones. Varios investigadores y empresas ya han planteado su interés en el uso del equipo, y se prevé dar difusión a sus aplicaciones, especialmente en el sector productivo, a fin de que el equipo sea parte de la infraestructura que favorezca el desarrollo de la sociedad del conocimiento en el País. El equipo colaborará al desarrollo de la nanotecnología en Uruguay y, a través de esta área transversal, a varios sectores prioritarios que la incorporan en sus propias dinámicas (biotecnología, energía, por ejemplo). Así, contribuirá al establecimiento de la mencionada sociedad del conocimiento en el País, posicionándolo, al menos en su infraestructura científica, al nivel de la región en dicho campo.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:* 2(Doctorado)

*Equipo:* Laura Fornaro(Responsable); Ana Lía Noguera(Integrante); Heinkel Bentos Pereira(Integrante); María Eugenia Pérez Barthaburu(Integrante); Alvaro Olivera(Integrante)

*Financiadores:* Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero

2012 - 2014

*Título:* Aplicando know-how nacional en celdas solares híbridas polimérico-inorgánicas, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* El Proyecto desarrolla celdas solares polimérico-inorgánicas sintetizando y caracterizando mezclas polímero donador con nanocristales de yoduro de mercurio y de tri-yoduro de bismuto como aceptores, construyendo con ellas celdas solares híbridas y caracterizándolas en sus parámetros relevantes. Lo anterior implica optimizar los nanocristales ya obtenidos, y caracterizarlos por microscopía de barrido y de transmisión de electrones, y fuerzas atómicas, espectrometría de dispersión de energía, difracción de electrones, difracción de rayos X, espectrofotometría UV, visible e IR. Los nanocristales de los semiconductores mencionados se mezclarán con polímeros de baja banda prohibida y alto coeficiente de absorción de la luz como MEH-PPV, P3HT, CPDTBT, o MDMO-PPV, que se sintetizarán. Las mezclas serán usadas como capa activa en celdas solares, sobre sustratos de vidrio recubiertos con ITO y PEDOT:PSS. Sobre la capa activa se depositará el electrodo superior, probando diferentes metales y compuestos. Las celdas con áreas máximas de 1 cm<sup>2</sup> serán chequeadas midiendo sus curvas densidad de corriente oscuravoltaje, y, bajo iluminación del espectro AM1.5 (1000W/m<sup>2</sup>), se determinará su voltaje en circuito abierto, densidad de corriente en cortocircuito, factor de llenado, potencia máxima, eficiencia cuántica interna (IQE) y externa (EQE) y de conversión de potencia (PCE)). Los resultados del Proyecto tendrán impacto científico, pues las celdas serán las primeras que utilizan los semiconductores compuestos yoduro de mercurio y tri-yoduro de bismuto, por tanto los resultados obtenidos serán completamente originales. En caso de obtenerse eficiencias de conversión de potencia mayor a 1 %, tendrán alto impacto tecnológico, pues la máxima eficiencia obtenida hasta ahora con nanocristales de CdSe en celdas híbridas ha sido de 3.2%. Dichos resultados se difundirán con presentaciones en congresos y publicaciones en revistas arbitradas, y registro de patentes cuando correspondiera.

*Tipo:* Desarrollo

Alumnos: 4(Doctorado)

Equipo: Laura Fornaro(Responsable); Ana Lía Noguera(Integrante); María Eugenia Pérez(Integrante); Heinkel Bentos Pereira(Integrante); Cristina Bañobre(Integrante)

Financiadores: Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero

2011 - 2014

*Título:* Consolidación del Grupo de Semiconductores Compuestos, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Se proponen dos líneas de investigación: "Nanotecnología y modelado de la nucleación cristalina" y "Determinación de la contaminación radioactiva ambiental de la zona este y su incidencia en aspectos sociales y productivos de la región". La primera línea tiene por objetivos estudiar el modelado de la nucleación cristalina, en sus aspectos teóricos y experimentales y utilizar herramientas de la nanotecnología para potenciar el estudio de la nucleación cristalina. Experimentalmente, se trabajará con yoduros de metales pesados (HgI<sub>2</sub> y BiI<sub>3</sub>) y por los métodos deposición física de vapor y deposición química de vapor. Las nucleaciones y coalescencias se estudiarán por microscopía óptica, SEM, TEM, AFM y XRD, y los resultados se correlacionarán con el correspondiente modelado, esperándose obtener así conocimiento sobre los procesos físicos que dominan la nucleación y la coalescencia cristalina de esos compuestos sobre sustratos amorfos. La línea "Determinación de la contaminación radioactiva ambiental de la zona este y su incidencia en aspectos sociales y productivos de la región" implica el estudio de la contaminación radioactiva de múltiples elementos del ambiente de la zona este (arenas, suelos, agua, peces, moluscos, plantas, etc.) y de los alimentos de ellos derivados, el establecimiento de un modelo compartimental para esos elementos, un mapeo de dosis radioactiva en la zona, así como el estudio de la incidencia de los resultados obtenidos con esas determinaciones en aspectos productivos, laborales y sociales de la región este.

*Tipo:* Desarrollo

Alumnos: 3(Pregrado), 4(Doctorado)

Equipo: Laura Fornaro(Responsable); Ana Lía Noguera(Integrante); María Eugenia Pérez(Integrante); Ismael Noguero(Integrante); Natalia Sassen(Integrante); Heinkel Bentos Pereira(Integrante); Mauricio Rodríguez(Integrante)

Financiadores: Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

## Producción científica/tecnológica

Se ha trabajado desde el año 2002 en la síntesis, purificación y crecimiento de films cristalinos de semiconductores compuestos. A partir del año 2004 se colaboró en el desarrollo de la nucleación heterogénea de haluros de metales pesados sobre sustratos amorfos. En esta línea se incluyen los estudios de nucleaciones a escala nanométrica, y en ella llevé a cabo mi Doctorado. Se entiende que los mayores aportes realizados han sido el sintetizar nanoestructuras de BiI<sub>3</sub> por los métodos de solución e hidrotérmico, y luego depositar dichas nanoestructuras sobre sustratos amorfos. Además, se construyeron detectores de radiación ionizante con estas nanoestructuras, constituyendo los primeros reportes de este tipo de dispositivos. Actualmente se co-dirige un trabajo de posgrado en esta área. Es de destacar que la formación adquirida se está volcando a la formación de nuevos estudiantes, habiéndose dictado por primera vez en el 2016 el curso de Introducción a la Nanotecnología. Se encontraron además nuevas posibilidades de aplicaciones tecnológicas de las nanoestructuras de BiI<sub>3</sub>, como su inclusión en celdas solares híbridas. Este desarrollo se está llevando a cabo actualmente, suministrando nanopartículas para un trabajo de Doctorado. La experiencia adquirida se ha volcado luego al desarrollo de otras nanoestructuras, como las de calcogenuros y calcohalogenuros, En esta área se están comenzando dos proyectos diferentes. Uno de ellos implica la utilización de estas nanoestructuras como fotocatalizadores para purificación de agua, enfocándose en particular en la degradación de pesticidas. El otro busca desarrollar nanoestructuras que sirvan como radiosensibilizadores en radioterapia, permitiendo realizar los procedimientos con dosis menores y disminuyendo la dosis aplicada a los pacientes. Este último proyecto ha sido financiado por el Fondo Clemente Estable a comenzar en 2016, y se está co-dirigiendo un posgrado en el tema. Además, la formación adquirida en investigación se está vertiendo a la enseñanza formal y no formal y a la extensión en ciencia y tecnología de materiales, dictando cursos, participando en proyectos y diferentes actividades en el CURE y la Facultad de Química.

## Producción bibliográfica

Artículos publicados

Arbitrados

Completo

I. GALAIN; M PÉREZ BARTHABURU; I. AGUIAR; H. BENTOS PEREIRA; L. BETHENCOURT; P. B. MIRANDA; M. F. B. SAMAPAI; L. FORNARO

Hybrid HgS nanoparticles and P3HT layers for solar cells applications . Nano-structures & Nano-objects, v.: 10, p.: 15 - 21, 2017

*Palabras clave:* semiconductor nanoparticles; HgS; hydrothermal treatment; solution synthesis; hybrid solar cells; HgS/P3HT

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales

*Medio de divulgación:* Internet ; ISSN: 2352507X ; DOI: 10.1016/j.nanoso.2017.02.001

<https://www.journals.elsevier.com/nano-structures-and-nano-objects/>



Completo

I. AGUIAR; M. MOMBRÚ; M PÉREZ BARTHABURU; BENTOS PEREIRA; L. FORNARO

Influence of solvothermal synthesis conditions in BiSI nanostructures for application in ionizing radiation detectors. Materials Research Express, v.: 3 2, 2016

*Palabras clave:* BiSI; nanostructures; radiation detectors

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales

*Medio de divulgación:* Internet ; Lugar de publicación: Bristol, UK ; ISSN: 20531591

<http://iopscience.iop.org/2053-1591>

Sistema Nacional de Investigadores

Completo

I. AGUIAR; A. OLIVERA; M. MOMBRÚ; H. BENTOS PEREIRA; L. FORNARO

Novel bismuth tri-iodide nanostructures obtained by the hydrothermal method and electron beam irradiation. Journal of Crystal Growth, 2016

*Palabras clave:* bismuth tri-iodide; nanostructures

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 00220248 ; DOI: 10.1016/j.jcrysgr.2016.06.024

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022024816303141>

Disponible online. No es posible colocar los datos de publicación en el formulario porque corresponden a 2017.



Completo

I. GALAIN; M PÉREZ BARTHABURU; I. AGUIAR; L. FORNARO

Hydrothermal synthesis of alpha- and beta-HgS nanostructures. Journal of Crystal Growth, 2016

*Palabras clave:* HgS nanostructures

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 00220248 ; DOI: 10.1016/j.jcrysgr.2016.08.066

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002202481630495X>

Disponible online. No es posible colocar los datos de publicación en el formulario porque estará disponible en papel en 2017.



Sistema Nacional de Investigadores

Completo

M PÉREZ BARTHABURU; I. GALAIN; M. MOMBRÚ; I. AGUIAR; A. OLIVERA; H. BENTOS PEREIRA; L. FORNARO

Synthesis and Characterization of HgI<sub>2</sub> Nanostructures for Films Nucleation . Journal of Crystal Growth, 2016

*Palabras clave:* HgI<sub>2</sub> nanostructures

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 00220248

Disponible online. No es posible colocar los datos de publicación en el formulario porque corresponden a 2017.



Completo

M PÉREZ BARTHABURU; I. GALAIN; I. AGUIAR; H. BENTOS PEREIRA; L. FORNARO

HgI<sub>2</sub> nanostructures obtained hydrothermally for application in ionizing radiation detection. Journal of Physics - D (Applied Physics), v.: 49 44 445309, 2016

Palabras clave: HgI<sub>2</sub> nanostructures

Areas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales

Medio de divulgación: Internet ; ISSN: 00223727

<http://iopscience.iop.org/article/10.1088/0022-3727/49/44/445309/meta>



SCOPUS

Completo

L. FORNARO; I. AGUIAR; M PÉREZ BARTHABURU; A. OLIVERA; I. GALAIN; M. MOMBRÚ

Crystalline nanostructures of heavy metal iodides. Journal of Crystal Growth, v.: 401, p.: 489 - 493, 2014

Palabras clave: nanostructures; heavy metal iodides

Areas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 00220248

<http://www.sciencedirect.com/science/journal/00220248>



SCOPUS

Completo

M. PÉREZ; I. AGUIAR; C. BAÑOBRE; I. GALAIN; A. CÁRDENAS; A. NOGUERA; H. BENTOS PEREIRA; M. RODRÍGUEZ; L. FORNARO

Approaching Materials Science and Solar Energy to Uruguayan School Children. Materials Research Society symposia proceedings, 2013

Areas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Ingeniería de los Materiales

Medio de divulgación: Internet ; ISSN: 02729172 ; DOI: 10.1557/opl.2013.430

<http://www.mrs.org/opl/>

SCOPUS



Completo

I. AGUIAR; L. FORNARO

Bismuth tri-iodide nanoparticles synthesized from octadecene suspension. Materials Research Society symposia proceedings, v.: 1409, 2012

Palabras clave: bismuth tri-iodide; nanoparticles

Areas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales

Medio de divulgación: Internet ; Lugar de publicación: Estados Unidos ; ISSN: 02729172 ; DOI: 10.1557/opl.2012.779

<http://journals.cambridge.org/action/displayJournal?jid=OPL>

SCOPUS



Completo

L. FORNARO; I. AGUIAR; M PÉREZ BARTHABURU; H. BENTOS PEREIRA

Synthesis of mercuric iodide and bismuth tri-iodide nanoparticles for heavy metal iodide films nucleation. Crystal Research and Technology, v.: 46 12, p.: 1317 - 1322, 2011

Palabras clave: bismuth tri-iodide; mercuric iodide; nanoparticles

Areas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales

Medio de divulgación: Papel ; Lugar de publicación: Alemania ; ISSN: 02321300 ; DOI: 10.1002/crat.201100297



SCOPUS



Completo

I. AGUIAR; S. KRÖGER; L. FORNARO

Bismuth tri-iodide polycrystalline films for X-ray direct and digital imagers. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A - Accelerators, Spectrometers, Detectors and A, v.: 610, p.: 332 - 334, 2009

*Palabras clave:* bismuth tri-iodide; digital imaging

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Cerámicos

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 01689002 ; DOI: 10.1016/j.nima.2009.05.184

[www.elsevier.com/locate/nima](http://www.elsevier.com/locate/nima)



SCOPUS



Completo

I. AGUIAR; L. FORNARO

Bil3 nucleation and coalescence onto amorphous substrates. Scientia Plena, v.: 4 1 014806, 2008

*Palabras clave:* bismuth tri-iodide; nucleation; coalescence

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Recubrimientos y Películas

*Medio de divulgación:* Internet ; *Lugar de publicación:* Brasil ; ISSN: 18082793

Sistema Nacional de Investigadores 

Completo

M. RODRÍGUEZ; I. AGUIAR; L. FORNARO; A. C. HERNANDES

Influence of PbO molar fraction and Se doping on borate glasses. Scientia Plena, v.: 4 1 014803, 2008

*Palabras clave:* lead borate glasses; glass structure

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Cerámicos

*Medio de divulgación:* Internet ; *Lugar de publicación:* Brasil ; ISSN: 18082793



Completo

L. FORNARO; A. CUÑA; A. NOGUERA; I. AGUIAR; M. PÉREZ; L. MUSSIO; A. GANCHAROV

Low dark current (0 0 1) Mercuric Iodide thick film for X- Ray direct and digital imager. IEEE Transactions on Nuclear Science, v.: 52 6, p.: 3107 - 3110, 2006

*Palabras clave:* digital radiography; mercuric iodide; oriented films

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Recubrimientos y Películas

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 00189499

<http://ieeexplore.ieee.org/Xplore>



SCOPUS

Completo

L. FORNARO; H. ESPINOSA; A. CUÑA; I. AGUIAR; A. NOGUERA; M. PÉREZ

Feasibility of HgBrI as photoconductor for direct X-ray imaging. IEEE Transactions on Nuclear Science, v.: 5 6, p.: 3103 - 3106, 2006

*Palabras clave:* digital radiography; HgBrI; X-ray detectors

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Recubrimientos y Películas

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 00189499

<http://ieeexplore.ieee.org/Xplore>



SCOPUS

Sistema Nacional de Investigadores

Completo

A. CUÑA; I. AGUIAR; A. GANCHAROV; M. PÉREZ; L. FORNARO

Correlation between growth orientation and growth temperature for bismuth tri-iodide films. *Crystal Research and Technology*, v.: 39 10, p.: 899 - 905, 2004

Palabras clave: *compound semiconductor films; oriented growth; bismuth tri-iodide*

Areas del conocimiento: *Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Recubrimientos y Películas*

Medio de divulgación: *Papel*; ISSN: 02321300



SCOPUS

## No Arbitrados

Completo

I. AGUIAR; M. RODRÍGUEZ; M PÉREZ BARTHABURU; L. FORNARO

Desarrollo de detectores de radiación ionizante en la Universidad de la República. *Revista de ADEQ*, v.: 2, p.: 56 - 60, 2015

Palabras clave: *Detectores de radiación ionizante*

Areas del conocimiento: *Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Cerámicos*

Medio de divulgación: *Papel*; Lugar de publicación: *Uruguay*; ISSN: 23010991

Completo

L. FORNARO; I. AGUIAR; M. PÉREZ

Synthesis and characterization of heavy metal iodides nanoparticles. LNLS - Activity Report 2003, 2010

Palabras clave: *nanoparticles; heavy metal iodides*

Areas del conocimiento: *Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales*

Medio de divulgación: *CD-Rom*; Lugar de publicación: *Campinas, Brasil*; ISSN: 15180204

<http://www.lnls.br/ar2010/file/mat/1665.pdf>

## Artículos aceptados

### Trabajos en eventos

Resumen expandido

L. FORNARO; I. AGUIAR; M PÉREZ BARTHABURU; A. OLIVERA; I. GALAIN; M. MOMBRÚ

Crystalline nanostructures of heavy metal halides , 2013

Evento: *Internacional , 17th International Conference on Crystal Growth and Epitaxy - ICCGE-17 , Varsovia, Polonia , 2013*

Areas del conocimiento: *Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales*

Medio de divulgación: *Internet*;

<http://www.science24.com/paper/29785>

Completo

L. FORNARO; I. AGUIAR; N. SASEN; M. PÉREZ; A. NOGUERA

Improving the Detection Performance of Heavy Metal Halides Films by Surface Treatment , 2010

Evento: *Internacional , 2010 NSS, MIC and 17th RTSD Workshop , Knoxville, Tennessee , 2010*

Anales/Proceedings: *2010 IEEE Conference Record*

Editorial: *IEEE*

Areas del conocimiento: *Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Detectores de radiación*

Medio de divulgación: *CD-Rom*;

Financiación/Cooperación: *Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Apoyo financiero*

<http://www.nss-mic.org/2010/>



Completo

L. FORNARO; I. AGUIAR; M. PÉREZ; H. BENTOS PEREIRA

Nanoparticles for nucleation of heavy metal iodide films: mercuric iodide and bismuth tri-iodide cases , 2010

*Evento:* Internacional , 2010 NSS, MIC and 17th RTSD Workshop , Knoxville, Tennessee , 2010

*Anales/Proceedings:* IEEE Conference Record

*Editorial:* IEEE

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Otra; Programa de Desarrollo de las Ciencias

Básicas / Apoyo financiero

<http://www.nss-mic.org/2010/>

Completo

L. FORNARO; I. AGUIAR; M. PÉREZ; H. BENTOS PEREIRA

“Nanoparticles for nucleation of heavy metal iodides films – mercuric iodide and bismuth tri-iodide cases” , 2010

*Evento:* Internacional , IEEE International Workshop on Room Temperature Semiconductor X-ray and Gamma-ray Detectors , Knoxville , 2010

*Anales/Proceedings:* IEEE Conference Proceedings

*Editorial:* IEEE

*Palabras clave:* nanoparticles

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

Completo

L. FORNARO; I. AGUIAR; N. SASEN; M. PÉREZ; A. NOGUERA

Improving the Detection Performance of Heavy Metal Halides Films by Surface Treatment , 2010

*Evento:* Internacional , 17th International Workshop on Room Temperature Semiconductor X-ray and Gamma-ray Detectors , Knoxville , 2010

*Anales/Proceedings:* IEEE Conference Proceedings

*Editorial:* IEEE

*Palabras clave:* heavy metal halides

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Recubrimientos y Películas

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

Resumen expandido

I. AGUIAR; L. FORNARO

Evolution of nanorods hydrothermally synthesized from Bi, S and I , 2010

*Evento:* Internacional , VIII Encontro da Sociedade Brasileira de Crescimento de Cristais , Sao Carlos, SP, Brasil , 2010

*Anales/Proceedings:* Anales da Sociedade Brasileira de Crescimento de Cristais

*Editorial:* Sociedade Brasileira de Crescimento de Cristais

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales / Nanopartículas

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

<http://www.sbccristais.org.br/evento2010/>

Resumen expandido

N. SASEN; M. PÉREZ; I. AGUIAR; A. NOGUERA; L. FORNARO

Influence of surface treatment on electrical and response properties of heavy metal halide crystalline films , 2010

*Evento:* Internacional , VIII Encontro da Sociedade Brasileira de Crescimento de Cristais , Sao Carlos, SP, Brasil , 2010

*Anales/Proceedings:* Anales da Sociedade Brasileira de Crescimento de Cristais

*Editorial:* Sociedade Brasileira de Crescimento de Cristais

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Recubrimientos y Películas / Films cristalinos

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

<http://www.sbccristais.org.br/evento2010/>

Completo

I. NOGUEROL; I. AGUIAR; A. NOGUERA; L. FORNARO

Comparación de las condiciones de crecimiento y las propiedades de películas cristalinas de haluros de bismuto , 2007

*Evento:* Regional , XV Jornada de Investigadores Jóvenes , Asunción, Paraguay , 2007

*Anales/Proceedings:* Anales de la "XV Jornada de Investigadores Jóvenes

*Palabras clave:* films orientados; bromuro de bismuto

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Recubrimientos y Películas

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

Presentado por I. Noguero

Completo

S. KRÖGER; M. PÉREZ; N. SASEN; I. AGUIAR; L. FORNARO

Estudio De La Anisotropía De Films Policristalinos Del Compuesto Laminar HgBr<sub>2</sub> , 2007

*Evento:* Regional , IX Congresso dos Estudantes de Ciências e Engenharia de Materiais do Mercosul , Florianópolis, Brasil , 2007

*Anales/Proceedings:* Anales del IX CECEMM

*Palabras clave:* bromuro de mercurio

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Recubrimientos y Películas

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

[www.9cecemm.ufsc.br](http://www.9cecemm.ufsc.br)

Presentado por S. Kröger

Completo

L. FORNARO; I. AGUIAR; A. NOGUERA; M. PÉREZ; M. RODRÍGUEZ

Improvements of Bismuth Tri-iodide Platelets For Room Temperature X-Ray Detection , 2006

*Evento:* Internacional , 2006 Nuclear Science Symposium, Medical Imaging Conference and 15th International Room Temperature Semiconductor Detector Workshop , San Diego, Estados Unidos , 2006

*Anales/Proceedings:* IEEE Nuclear Science Symposium Conference Record

*Editorial:* Institute of Electrical and Electronics Engineers

*Palabras clave:* bismuth tri-iodide; platelets

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Cerámicos

*Medio de divulgación:* Internet; ISSN/ISBN: 1-4244-0561-0;

Presentado por la Prof. L. Fornaro

Completo

L. FORNARO; N. SASEN; M. PÉREZ; A. NOGUERA; I. AGUIAR

Comparison of Mercuric Bromide and Lead Bromide Layers as Photoconductors for Direct X-Ray Imaging Applications , 2006

*Evento:* Internacional , 2006 Nuclear Science Symposium, Medical Imaging Conference and 15th International Room Temperature Semiconductor Detector Workshop , San Diego, Estados Unidos , 2006

*Anales/Proceedings:* IEEE Nuclear Science Symposium Conference Record

*Editorial:* Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc

*Palabras clave:* photoconductors; lead bromide; mercuric bromide

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Cerámicos

*Medio de divulgación:* CD-Rom; ISSN/ISBN: 1-4244-0561-0;

[www.nss-mic.org/2006](http://www.nss-mic.org/2006)

Presentado por la Prof. Laura Fornaro

Completo

L. FORNARO; I. AGUIAR; A. NOGUERA; M. PÉREZ; N. SASEN; L. MUSSIO

Perspectives of the heavy metal halides family for direct and digital X-ray imaging , 2005

*Evento:* Internacional , 2005 IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference (NSS/MIC) , Puerto Rico , 2005

*Anales/Proceedings:* Nuclear Science Symposium Conference Record

*Editorial:* Institute of Electrical and Electronics Engineers

*Palabras clave:* heavy metal halides

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Cerámicos

*Medio de divulgación:* CD-Rom; ISSN/ISBN: 0-7803-9222-1;

Presentado por la Prof. Laura Fornaro

Completo

A. NOGUERA; I. AGUIAR; A. CUÑA; M. PÉREZ; L. FORNARO

Crecimiento de platelets de tri-yoduro de bismuto por deposición física de vapor (PVD) , 2005

*Evento:* Regional , XII Jornada de Investigadores Jóvenes de la Asociación de Universidades del Grupo Montevideo , Curitiba, Brasil , 2005

*Anales/Proceedings:* Anales de la XII Jornada de Investigadores Jóvenes

*Palabras clave:* crecimiento de cristales; detectores de radiación

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Cerámicos

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

Presentado por la Q. Ana Lía Noguera

Completo

H. ESPINOSA; A. CUÑA; I. AGUIAR; A. NOGUERA; M. PÉREZ; L. FORNARO

Growth of HgBrI polycrystalline layers from the vapor phase , 2005

*Evento:* Internacional , 4th International School on Crystal Growth and Advanced Materials , Ilha Solteira, Brasil , 2005

*Anales/Proceedings:* Anales de la Sociedade Brasileira de Crescimento de Cristais

*Palabras clave:* HgBrI

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Recubrimientos y Películas

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

Completo

I. AGUIAR; A. NOGUERA; A. CUÑA; M. PÉREZ; L. FORNARO

Crecimiento de films orientados de yoduro de mercurio , 2004

*Evento:* Regional , XII Jornada de Investigadores Jóvenes de la Asociación de Investigadores del Grupo Montevideo , Curitiba, Brasil , 2004

*Anales/Proceedings:* Anales de la "XII Jornada de Investigadores Jóvenes

*Palabras clave:* películas delgadas; radiografía digital

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Recubrimientos y Películas

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

Presentación oral

Completo

L. FORNARO; H. ESPINOSA; A. CUÑA; I. AGUIAR; A. NOGUERA; M. PÉREZ

Feasibility of HgBrI as photoconductor for direct X-ray imaging , 2004

*Evento:* Internacional , IEEE Nuclear Science Symposium , Roma, Italia , 2004

*Anales/Proceedings:* IEEE Nuclear Science Symposium Conference Record

*Editorial:* Institute of Electrical and Electronics Engineers

*Palabras clave:* digital radiology; HgBrI; X-ray detectors

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Recubrimientos y Películas

*Medio de divulgación:* CD-Rom; ISSN/ISBN: 0-7803-8501-5;

<http://nss-mic-rtsd-2004.df.unipi.it/>

Presentado por la Prof. Laura Fornaro

Completo

L. FORNARO; A. CUÑA; A. NOGUERA; I. AGUIAR; M. PÉREZ; L. MUSSIO

Low dark current (00l) Mercuric Iodide thick film for X- Ray direct and digital imager , 2004

*Evento:* Internacional , IEEE Nuclear Science Symposium , Roma, Italia , 2004

*Anales/Proceedings:* IEEE Nuclear Science Symposium Conference Record

*Editorial:* Institute of Electrical and Electronics Engineers

*Palabras clave:* digital radiography; mercuric iodide; oriented films

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Recubrimientos y Películas

*Medio de divulgación:* CD-Rom; *ISSN/ISBN:* 0-7803-8501-5;

<http://nss-mic-rtsd-2004.df.unipi.it/>

Presentado por la Prof. Laura Fornaro

Completo

A. CUÑA; E. SAUCEDO; A. NOGUERA; I. AGUIAR; M. RODRÍGUEZ; L. FORNARO

Purification Of Bismuth Tri-iodide As Material For Radiation Detector Purposes , 2003

*Evento:* Internacional , IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference , Portland, Estados Unidos , 2003

*Anales/Proceedings:* IEEE Nuclear Science Symposium Conference Record

*Editorial:* Institute of Electrical and Electronics Engineers

*Palabras clave:* bismuth tri-iodide

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Cerámicos

*Medio de divulgación:* CD-Rom; *ISSN/ISBN:* 0-7803-8258-7;

Presentado por L. Fornaro

Completo

L. FORNARO; A. CUÑA; I. AGUIAR; M. PÉREZ; L. MUSSIO

Bismuth tri-iodide polycrystalline films as beta direct and digital imaging detectors for medical applications , 2003

*Evento:* Internacional , IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference , Portland, Estados Unidos , 2003

*Anales/Proceedings:* IEEE Nuclear Science Symposium Conference Record

*Editorial:* Institute of Electrical and Electronics Engineers

*Palabras clave:* platelets; bismuth tri-iodide

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Cerámicos

*Medio de divulgación:* CD-Rom; *ISSN/ISBN:* 0-7803-8258-7;

Presentado por la Prof. Laura Fornaro

## Texto en periódicos

Revista

I. AGUIAR

Energy outlook: A perspective from the new generation of materials researchers , MRS Bulletin Energy Quarterly , v: 36 , p: 963 , 2011

*Medio de divulgación:* Papel; *ISSN/ISBN:* 08837694;

<http://www.mrs.org/energy-quarterly/>

## Producción técnica

### Trabajos Técnicos

Asesoramiento

I. AGUIAR

Determinación de actividad en una muestra de agua potable , 2013 , 2 , 2

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear

*Medio de divulgación:* Papel; *Disponibilidad:* Restringida; *Ciudad:* Montevideo/Uruguay

3 muestras

Asesoramiento

I. AGUIAR

Determinación de actividad en una muestra de agua potable , Determinación de la actividad en una muestra de agua , 2012 , 1 , 1

*Palabras clave:* radioactividad

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear

*Medio de divulgación:* Papel; *Disponibilidad:* Restringida; *Ciudad:* /Uruguay

Asesoramiento

I. AGUIAR; M. TERÁN

Medición ambiental en mina subterránea San Gregorio , Medición de radiación en mina de oro , 2012 , 3

*Palabras clave:* radioactividad ambiental

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear

*Medio de divulgación:* Papel; *Disponibilidad:* Restringida; *Ciudad:* /Uruguay

Asesoramiento

I. AGUIAR

Determinación de actividad en muestras de agua potable , Unidad de Análisis de Agua de la Facultad de Química , 2007 , 1 , 1

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear

*Ciudad:* Montevideo/Uruguay

Asesoramiento

I. AGUIAR

Determinación de actividad en muestras de agua potable , Asesoramientos para el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU), 8 muestras , 2006 , 8 , 2

*Institución financiadora:* Laboratorio Tecnológico del Uruguay

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear

*Ciudad:* Montevideo/Uruguay

Asesoramiento

I. AGUIAR; L. FORNARO; M. PÉREZ; N. SASEN

Determinación de actividad alfa y beta total , Muestras para la Unidad Reguladora de Servicios de Energía y Agua (URSEA), para la Unidad de Análisis de Agua de la Facultad de Química , 2005 , 10 , 2

*Institución financiadora:* Empresa privada

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear

*Disponibilidad:* Restringida; *Ciudad:* Montevideo/Uruguay

Asesoramiento

I. AGUIAR; I. GALAIN; M. MOMBRÚ

Determinación de actividad de muestras de agua potable , 2015 , 1 , 3

*Palabras clave:* determinación de actividad; agua potable

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear

*Disponibilidad:* Restringida; *Ciudad:* /Uruguay

Elaboración de proyecto

I. AGUIAR

Correlación fotoconductividad–estructura cristalina-electrodo para los haluros de metales pesados , 2006 , 17 , 1

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Recubrimientos y Películas

*Disponibilidad:* Restringida; *Ciudad:* Montevideo/Uruguay

## Otros

Desarrollo de material didáctico o de instrucción

Interacción de las radiaciones con la materia , 2010

Uruguay , Español , Internet , <http://cursos.quimica.fq.edu.uy/login/index.php>

Repartido teórico para el curso de Radioquímica

*Palabras clave:* radiación ionizante; interacción

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear

Desarrollo de material didáctico o de instrucción

Nanomateriales , 2010

Uruguay , Español , Otros

Repartido teórico para el curso

*Palabras clave:* nanomateriales

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales

*Información adicional:* Repartido preparado para el curso 'Los materiales y el desarrollo de la humanidad' del CURE, Rocha, en el marco del Proyecto de la Comisión Sectorial de Enseñanza (CSE) 'Los materiales y el desarrollo de la humanidad'.

Desarrollo de material didáctico o de instrucción

Datación , 2010

Uruguay , Español , Internet , <http://cursos.quimica.fq.edu.uy/login/index.php>

Repartido teórico para el curso de Radioquímica

*Palabras clave:* datación; carbono 14; termoluminiscencia

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear

Desarrollo de material didáctico o de instrucción

Un termómetro con colores , 2009

Uruguay , Español , Papel

Ficha para entregar en las actividades multiexperimento “Los materiales que nos rodean” del Proyecto “Buscando equidad en la comprensión del mundo científico y tecnológico” de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Compuestos

Desarrollo de material didáctico o de instrucción

¿Cómo funcionan los timbres que suenan solos? , 2009

Uruguay , Español , Papel

Ficha para entregar en las actividades multiexperimento “Los materiales que nos rodean” del Proyecto “Buscando equidad en la comprensión del mundo científico y tecnológico” de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Cerámicos

Organización de eventos

Congreso / Otra

School on Crystal Growth, Characterization and Applications , 2003

Uruguay , Inglés , Internet

*Duración:* 1 semanas

*Evento itinerante:* NO,

Hotel La Pedrera , La Pedrera, Rocha

*Institución Promotora/Financiadora:* Universidad de la República, International Union of Crystallography

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Cerámicos

Organización de eventos

Otro / Organización

1er Encuentro de la Red Uruguaya de Cristalografía , 2014

Uruguay , Español , Internet , <https://sites.google.com/site/encuentroreduc>

*Duración:* 1 semanas

*Evento itinerante:* SI, *Catálogo:* NO

Facultad de Química , Montevideo

*Institución Promotora/Financiadora:* Red uruguaya de cristalografía

*Palabras clave:* cristalografía

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Cerámicos / Cristales

*Información adicional:* Miembro del comité organizador

Organización de eventos

Otro / Otra

Simposio 'Materials for sustainable development: integrated approaches' , 2016

Estados Unidos , Inglés , Internet , <http://www.mrs.org/spring-2016>

*Duración:* 1 semanas

*Evento itinerante:* NO, *Catálogo:* NO

Phoenix, AZ, Estados Unidos

*Institución Promotora/Financiadora:* Materials Research Society

*Palabras clave:* Materiales para el desarrollo sostenible

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Desarrollo sostenible

*Información adicional:* Simposio organizado dentro del 2016 MRS Spring Meeting. El simposio incluyó charlas técnicas, 2 sesiones de posters, una sesión con un panel con miembros de la industria, un tutorial, una sesión de desarrollo profesional, y una exhibición de posters con un componente virtual, 'Sustainability in my Community', para los University Chapters. De esta última fui la principal responsable.

Informes de investigación

Informe del Proyecto , 2008

Uruguay , Español

*Nombre del proyecto:* Correlación fotoconductividad-estructura cristalina-electrodo para los haluros de metales pesados, *Número de páginas:* 8, *Disponibilidad:* Restringida

*Institución Promotora/Financiadora:* Comisión Sectorial de Investigación Científica

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Recubrimientos y Películas

Informes de investigación

Desarrollo de sensores de BiI3 para imagenología de radiaciones a temperatura ambiente , 2008

Uruguay , Español

*Nombre del proyecto:* Tesis de Maestría, *Número de páginas:* 63, *Disponibilidad:* Irrestricada

*Institución Promotora/Financiadora:* PEDECIBA

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Recubrimientos y Películas

Informes de investigación

Informe de avance de la Maestría , 2007

Uruguay , Español

*Nombre del proyecto:* Desarrollo de sensores de BiI3 para imagenología de radiaciones a temperatura ambiente, *Número de páginas:* 11, *Disponibilidad:* Restricada

*Institución Promotora/Financiadora:* Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Recubrimientos y Películas

Informes de investigación

Informe de Pasantía en el Laboratorio de Crecimiento de Cristais y Materiais Cerámicos, Instituto de Física de Sao Carlos, Universidad de Sao Paulo , 2006

Uruguay , Español

*Nombre del proyecto:* Caracterización de films de tri-yoduro de bismuto, *Número de páginas:* 1, *Disponibilidad:* Restricada

*Institución Promotora/Financiadora:* Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Recubrimientos y Películas

Informes de investigación

Validación de la técnica de determinación de sodio y potasio en leche en polvo de la "International Dairy Federation , 2004

Uruguay , Español

*Nombre del proyecto:* Trabajo realizado para el curso de Aseguramiento de la calidad de los procesos analíticos, módulo II, *Número de páginas:* 8,

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica

Informes de investigación

Estudio de la respuesta a la radiación de films de BiI3 en función de la orientación de los microcristales del film , 2003

Uruguay , Español

*Nombre del proyecto:* Trabajo presentado para la aprobación del curso Tópicos Avanzados de Radioquímica, *Número de páginas:* 15,

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Recubrimientos y Películas

Informes de investigación

Purificación y crecimiento de films de Pbl2 , 2002

Uruguay , Español

*Nombre del proyecto:* Informe realizado para la renovación de la pasantía de investigación en el Grupo de Semiconductores Compuestos de la Facultad de Química,, *Número de páginas:* 10,

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Recubrimientos y Películas



Informes de investigación

Control de calidad del mercado del radiofármaco  $^{99m}\text{Tc}$ - MIBI , 2002

Uruguay , Español

*Nombre del proyecto:* Trabajo realizado para el curso de Radioquímica, *Número de páginas:* 10,

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear

Otra producción técnica

Science Enthusiasts , 2012

Estados Unidos , Inglés , Internet , <http://www.mrs.org/science-enthusiasts/>

Revisión de las nuevas páginas de extensión del MRS

*Institución Promotora/Financiadora:* Materials Research Society

*Palabras clave:* outreach

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Ingeniería de los Materiales

*Información adicional:* La página web fue creada por el staff del MRS. Yo participé en el grupo que la revisó, formado por 17 personas de varios ámbitos de la ciencia de materiales y de varios países.

## Evaluaciones

Evaluación de Proyectos

2015 / 2016

*Institución financiadora:* Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (Fondecyt)

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Proyectos

2011 / 2011

*Institución financiadora:* Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación

*Cantidad:* Menos de 5

Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación , Ecuador

Evaluación de Eventos

2015

*Nombre:* Simposio 'Materials for sustainable development - Integrated approaches' del 2016 MRS Spring Meeting,

Se evaluaron 88 abstracts, y se elaboró el programa.

Evaluación de Publicaciones

2013 / 2013

*Nombre:* Materials Research Society Proceedings,

*Cantidad:* Menos de 5

1 artículo

Evaluación de Premios

2016

*Nombre:* Materials Research Society Graduate Student Award,

*Cantidad:* De 5 a 20

Se realizaron evaluaciones de algunas de las postulaciones a estos premios, como parte de las tareas asignadas por haber sido organizadora de un simposio del 2016 MRS Spring Meeting.

## Formación de RRHH

Tutorías concluidas

Grado

Tesis/Monografía de grado

BiSI: estudio de su síntesis y de su potencial aplicación como detector de radiación , 2015

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Maia Mombrú

Facultad de Química - UDeLaR , Uruguay , Licenciatura en Química

*Palabras clave:* BiSI; detectores de radiación

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Cerámicos

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

Docente adscriptor/Practicantado

Films de tri-yoduro de bismuto para radiografía digital: factibilidad de su producción en Uruguay para mercado nacional e internacional , 2008

*Tipo de orientación:* Cotutor o Asesor

*Nombre del orientado:* Santiago Kröger

Facultad de Química - UDeLaR , Uruguay

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Recubrimientos y Películas

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

## Otras

# Sistema Nacional de Investigadores

Iniciación a la investigación

Control de la síntesis de nanoestructuras de yoduros de metales pesados , 2013

*Tipo de orientación:* Cotutor o Asesor

*Nombre del orientado:* Maia Mombrú

Facultad de Química - UDeLaR , Uruguay

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Beca de Iniciación a la Investigación de la ANII

Otras tutorías/orientaciones

Deposición de nanoestructuras de haluros de metales pesados sobre sustratos de vidrio por spin coating , 2013

*Tipo de orientación:* Cotutor o Asesor

*Nombre del orientado:* Isabel Galain

Facultad de Química - UDeLaR , Uruguay

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Trabajo experimental de la carrera de Químico.

## Tutorías en marcha

### Posgrado

# Sistema Nacional de Investigadores

Tesis de maestría

Estudio de materiales nanoestructurados como potenciales radio-sensibilizadores para terapia de cáncer , 2016

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Isabel Galain

Facultad de Química - UDeLaR , Uruguay , Posgrado en Química

*Palabras clave:* radiosensibilizadores; nanomateriales

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales

*Medio de divulgación:* Otros, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

Tesis de maestría

Síntesis de nanoestructuras de calcohalogenuros y posibles aplicaciones tecnológicas , 2015

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Maia Mombrú

Facultad de Química - UDeLaR , Uruguay , Posgrado en Química

*Palabras clave:* BiSI; nanoestructuras

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales

*Medio de divulgación:* Internet, *País/Idioma:* Uruguay/Español

## Otras

Otras tutorías/orientaciones

Proyecto PAIE Obtención de Vitrocerámicos transparentes para su utilización como conversores espectrales , 2016

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Romina Keuchkerian, Guillermo Rivera, Alejandro Rey

Facultad de Química - UDeLaR , Uruguay

*Palabras clave:* vitrocerámicos

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Cerámicos

*Medio de divulgación:* Otros, *País/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Co-orientadora con Mauricio Rodríguez

## Otros datos relevantes

### Premios y títulos

2008 2008 NSS/MIC/RTSD Trainee Grant Institute of Electrical and Electronics Engineers

2007 Beca de la American Association for Crystal Growth, para asistir a la 13th International Summer School on Crystal Growth American Association for Crystal Growth

2006 Beca de PEDECIBA para realizar una Pasantía de Investigación en el Grupo de Crecimiento de Cristais, Instituto de Física de Sao Carlos, Sao Paulo, Brasil Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas

2005 Beca de Maestría del PEDECIBA Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas

2003 International Union of Crystallography Young Scientist Award para participar del evento 'International School on Crystal Growth, Characterization and Applications' International Union of Crystallography

2008 Beca de Doctorado (Nacional) Comisión Académica de Posgrado de la UdelaR

Beca de Doctorado para docentes de la UdelaR, por 2 años.

2010 Beca para asistir al HERCULES (Higher European Research Course for Users of Large Experimental Systems) Latin American Edition (Internacional) LNLS - ESRF

Beca para asistir al HERCULES (Higher European Research Course for Users of Large Experimental Systems) Latin American Edition, realizado en el Laboratorio Nacional de Luz Síncrotron (LNLS), Campinas, SP, Brasil, del 12 al 30 de Julio de 2010. El HERCULES es un curso europeo que provee entrenamiento para estudiantes de doctorado, posdoctorado y jóvenes científicos, en el campo de radiación sincrotrón y de neutrones para estudios de materia condensada (biología, química, física, ciencia de materiales, geociencias y aplicaciones industriales). En ocasión de su 20 aniversario, el HERCULES tuvo su edición Latino Americana, co-organizada y co-financiada por instituciones Europeas y Brasileñas. La beca incluyó pasaje, estadía y alimentación.

2011 Beca para asistir al MRS 2011 World Materials Summit Student Congress, Washington D. C. (Internacional) Materials Research Society

El 2011 World Materials Summit organizará el Student Congress inaugural, un programa para estudiantes graduados y posdoctorales activos en campos relacionadas directamente con la energía y el ambiente, ingeniería y/o políticas. Utilizando un proceso de postulación competitiva, 50 participantes de todo el mundo fueron seleccionados para unirse al Summit y trabajar al lado de los expertos en energía de hoy.

2011 Beca para realizar la pasantía Caracterización de nanopartículas de BiI<sub>3</sub> por difracción de rayos X, microscopía electrónica de transmisión (TEM) y microscopía electrónica de barrido (SEM)" (Nacional) PEDECIBA

Pasantía realizada en el Grupo de Cristalografía e Materiais, Instituto de Física de la Universidade Federal de Goias, Goiania, del 23 de octubre al 12 de noviembre de 2011

2016 Beca para asistir a la 2016 American Chemical Society Summer School on Green and Sustainable Energy (Internacional) American Chemical Society (ACS)

La escuela de verano fue abierta para estudiantes de doctorado y profesionales posdoctorados de Estados Unidos, Canadá y América Latina. Permite a los participantes explorar soluciones científicas a retos de sostenibilidad global, incluyendo energía sostenible. Incluye presentaciones por expertos en química verde y energía sostenible, sesiones de posters, proyectos colaborativos y discusiones de los roles de la ciencia y la tecnología para resolver problemas globales relacionados con el desarrollo sostenible.

## Presentaciones en eventos

### Congreso

Synthesis of BiI<sub>3</sub> nanoparticles through hydrothermal method intended for preparing ionizing radiation detectors , 2015

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Italia; *Nombre del evento:* 5th European Conference on Crystal Growth; *Nombre de la institución promotora:* International Organization for Crystal Growth

Aguiar Ivana, Mombrú Maia, Pérez Barthaburu María, Fornaro Laura. Presentado por Laura Fornaro

### Congreso

HgS nanostructures for the development of hybrid active layers , 2015

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Italia; *Nombre del evento:* 5th European Conference on Crystal Growth; *Nombre de la institución promotora:* International Organization for Crystal Growth

Galain Isabel, Pérez Barthaburu María, Aguiar Ivana, Fornaro Laura. Presentado por Laura Fornaro

### Congreso

Synthesis of BiSI nanostructures and study of their ionizing radiation detection properties , 2015

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* 2015 IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference ; *Nombre de la institución promotora:* IEEE

M. Mombrú, I. Aguiar, L. Fornaro Presentado por L. Fornaro

### Congreso

Desarrollo de nuevos detectores de radiación ionizante con nanoestructuras de BiI<sub>3</sub> , 2015

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* XXV Congreso de Alasbimn; *Nombre de la institución promotora:* Alasbimn

I. Aguiar, A. Olivera, L. Fornaro

### Congreso

Estudio de propiedades de detección de radiación ionizante de detectores construidos a partir de nanoestructuras de BiSI , 2015

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* XXV Congreso de Alasbimn; *Nombre de la institución promotora:* Alasbimn

M. Mombrú, I. Aguiar, M. Pérez Barthaburu, L. Fornaro. Presentado por M. Mombrú

### Congreso

Nuevo proceso de construcción de detectores de radiación ionizante utilizando semiconductores compuestos nanoestructurados , 2015

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* XXV Congreso de Alasbimn; *Nombre de la institución promotora:* Alasbimn

I. Galain, M. Perez Barthaburu, I. Aguiar, L. Fornaro Presentado por I. Galain

### Congreso

Electrical conductivity of Bi<sub>2</sub>TeO<sub>5</sub> single crystals under the incidence of ionizing radiation , 2014

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* XXXVII Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada;

FABRIS, Z. V. ; R. Montenegro ; J. F. Carvalho ; AGUIAR, I. ; BARTHABURU, M. P. ; FORNARO, L

### Congreso

Sustainability related actions taken by the Universidad de la Republica in Uruguay , 2014

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* MRS Fall Meeting; *Nombre de la institución promotora:* Materials Research Society

Presentado en el Sustainability @ my School Autores: M.Perez Barthaburu, I. Aguiar, I. Galain, M. Mombrú. R. Rodriguez Chialanza, A. Noguera, G. Azcune, A. Cárdenas, L. Bethencourt, R. Keuchkerian, L. Fornaro

### Congreso

Studying the detection performance of novel HgI<sub>2</sub> nanoparticle pellets , 2014

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* IEEE 2014 NSS/MIC; *Nombre de la institución promotora:* IEEE

M. Pérez Barthaburu, I. Aguiar, I. Galain, H. Bentos Pereira, L. Fornaro. Presentado por Laura Fornaro

Congreso

Sintering of BiI<sub>3</sub> nanoparticles: a new procedure for fabricating direct ionizing radiation detectors , 2014

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* IEEE 2014 NSS/MIC; *Nombre de la institución promotora:* IEEE

I. Aguiar, M. E. Pérez Barthaburu, M. Mombrú, H. Bentos Pereira and L. Fornaro. Presentado por Laura Fornaro

Congreso

Influence of oxalic acid in BiI<sub>3</sub> nanoparticles synthesis of application in radiation detection , 2014

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* XIII Encontro da SBPMat; *Nombre de la institución promotora:* Sociedade Brasileira de Pesquisa em Materiais

M. Mombrú, I. Aguiar, M. Pérez Barthaburu, L. Fornaro. Presentado por Maia Mombrú

Congreso

&#946;-HgS nanostructures intended for improving hybrid solar cells efficiency , 2014

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* XIII Encontro da SBPMat; *Nombre de la institución promotora:* Sociedade Brasileira de Pesquisa em Materiais

I. Galain, I. Aguiar, M. Pérez Barthaburu, L. Fornaro. Presentado por Laura Fornaro

Congreso

Fostering interest in research careers through undergraduate research programs in materials science in Uruguay , 2014

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* MRS Fall Meeting; *Nombre de la institución promotora:* Materials Research Society

I. Aguiar, M. Pérez Barthaburu, M. Rodríguez, A. Cárdenas, I. Galain, L. Fornaro

Congreso

Optimizing the suspension method for heavy metal halides nanostructures synthesis , 2013

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* MRS 2013 Spring Meeting; *Nombre de la institución promotora:* Materials Research Society

*Palabras clave:* heavy metal iodides; nanoparticles

Congreso

Crystalline nanostructures of heavy metal halides , 2013

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Polonia; *Nombre del evento:* 17th International Conference on Crystal Growth and Epitaxy ICCGE-17; *Nombre de la institución promotora:* International Organization for Crystal Growth

L. Fornaro, I. Aguiar, M. Pérez Barthaburu, A. Oliveira, I. Galain, M. Mombú, presentado por L. Fornaro

Congreso

Mercuric bromide nanoparticles synthesis via capping agent suspension method , 2013

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* XII Encontro da Sociedade Brasileira de Pesquisa em Materiais (SBPMat); *Nombre de la institución promotora:* SBPMat

I. Galain, M. Pérez Barthaburu, I. Aguiar, L. Fornaro. Presentado por M. Pérez Barthaburu.

Congreso

Capping agents influence in morphologies of bismuth and mercuric iodides nanoparticles , 2013

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* XII Encontro da Sociedade Brasileira de Pesquisa em Materiais (SBPMat); *Nombre de la institución promotora:* SBPMat

M. Mombrú, I. Aguiar, M. Pérez Barthaburu, L. Fornaro. Presentado por M. Mombrú.

Congreso

Characterization of heavy metal iodides nanoparticles synthesized at different conditions , 2013

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* XII Encontro da Sociedade Brasileira de Pesquisa em Materiais (SBPMat); *Nombre de la institución promotora:* SBPMat

A. Olivera, M. Pérez Barthaburu, I. Aguiar, L. Fornaro. Presentado por M. Pérez Barthaburu.

Congreso

Síntesis en suspensión de yoduro de bismuto para aplicación en celdas solares , 2013

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Argentina; *Nombre del evento:* XXI Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM; *Nombre de la institución promotora:* Asociación de Universidades del Grupo Montevideo

Autores: Maia Mombrú, Ivana Aguiar, María Eugenia Pérez Barthaburu, Laura Fornaro. Presentado por Maia Mombrú

Congreso

BTeO as novel ionizing radiation detector , 2013

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Corea del Sur; *Nombre del evento:* IEEE NSS MIC 2013; *Nombre de la institución promotora:* IEEE

L. Fornaro, J.F. Carvalho, Z. V. Fabris, I. Aguiar, M. Pérez Barthaburu, H. Bentos Pereira. Presentado por L. Fornaro

Congreso

Training school teachers on materials science , 2012

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* MRS 2012 Spring Meeting; *Nombre de la institución promotora:* Materials Research Society

L. Fornaro, C. Bañobre, H. Bentos Pereira, I. Aguiar, M.E. Pérez, A. Noguera, A. Cárdenas, I. Galain. Presentado por la Dra. Laura Fornaro

Congreso

## Sistema Nacional de Investigadores

Teaching materials science beyond the classroom: "Materials which surround us" , 2012

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* MRS 2012 Spring Meeting; *Nombre de la institución promotora:* Materials Research Society

L. Fornaro, H. Bentos Pereira, I. Aguiar, M.E. Pérez, I. Noguerol, J. Castro, S. Kroger, A. Noguera, M. Rodríguez, N.Sasen, M. Arriola, J.L. Abella. Presentado por la Dra. Laura Fornaro.

Congreso

Modification of heavy metal iodides nanoparticles by electron beam irradiation , 2012

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* MRS 2012 Spring Meeting; *Nombre de la institución promotora:* Materials Research Society

L. Fornaro, M. E. Pérez, I. Aguiar, A. Olivera, I. Galain, A. Cárdenas. Presentado por la Dra. Laura Fornaro.

Congreso

Comparison of mercuric bromide nanostructures obtained by suspension and hydrothermal methods , 2012

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* MRS 2012 Spring Meeting; *Nombre de la institución promotora:* Materials Research Society

L. Fornaro, I. Galain, A. Cárdenas, M. Pérez Barthaburu, I. Aguiar and A. Olivera. Presentado por la Dra. Laura Fornaro.

Congreso

GRCS web site = Global Resource Center for Sustainability , 2012

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* MRS 2012 Spring Meeting; *Nombre de la institución promotora:* Materials Research Society

Jenny G. Vitillo, Ivana Aguiar, Ana Lia Noguera, María Eugenia Pérez Barthaburu, Antonio Vicente, and the 2011 World Materials Summit Student Congress participants. Presentado por Jenny Vitillo

Congreso

Bismuth tri-iodide nanostructured films , 2012

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Grecia; *Nombre del evento:* XI International Conference on Nanostructured Materials Nano 2012; *Nombre de la institución promotora:* Nano 2012

Congreso

Optimized heavy metal iodides nucleation by spin coating , 2012

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* XI Encontro da Sociedade Brasileira de Pesquisa em Materiais (SBPMat); *Nombre de la institución promotora:* SBPMat

Presentado por Isabel Galain

Congreso

Panelista via web en el MRS Sustainability Workshop: Break-Out Groups and Panel , 2012

*Tipo de participación:* Panelista,

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* MRS 2012 Fall Meeting; *Nombre de la institución promotora:* Materials Research Society

Se realizó un workshop sobre sostenibilidad, se hicieron expositores en el lugar y dos grupos participaron via web (KAUST, Arabia Saudita y UdelaR, del que fui expositora), elaborando una presentación en el transcurso de una tarde y luego presentándola.

Congreso

Hydrothermal synthesis of BiI<sub>3</sub> nanoparticles , 2011

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* X Encontro da Sociedade Brasileira de Pesquisa em Mateirais (SBPMat); *Nombre de la institución promotora:* SBPMat

*Palabras clave:* bismuth tri-iodide; nanoparticles

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales

Congreso

Development of BiI<sub>3</sub> nanoparticles by the suspension and hydrothermal method , 2011

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* 2011 MRS World Materials Summit - Student Congress; *Nombre de la institución promotora:* Materials Research Society (MRS), European Materials Research Society (E-MRS) y Chinese Materials Research Society (C-MRS)

*Palabras clave:* bismuth tri-iodide; nanoparticles

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales

Congreso

Heavy metal iodides for radiation detectors: from bulk crystals and crystalline layers to nanostructures , 2011

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* España; *Nombre del evento:* 2011 IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference (2011 NSS/MIC); *Nombre de la institución promotora:* IEEE

*Palabras clave:* radiation detectors

Presentado por la Da. Laura Fornaro

Congreso

Bismuth tri-iodide nanoparticles synthesized from octadecene suspension , 2011

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* MRS 2011 Fall Meeting; *Nombre de la institución promotora:* Materials Research Society

Congreso

Nanoparticles for Nucleation of Heavy Metal Iodides Films Mercuric Iodide and Bismuth Tri-Iodide Cases , 2010

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* 17th International Workshop on Room-Temperature Semiconductor X- and Gamma-ray Detectors (RTSD); *Nombre de la institución promotora:* IEEE

Presentado por la Dra. Laura Fornaro

Congreso

Improving the Detection Performance of Heavy Metal Halides Films by Surface Treatment , 2010

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* 17th International Workshop on Room-Temperature Semiconductor X- and Gamma-ray Detectors (RTSD); *Nombre de la institución promotora:* IEEE

Presentado por la Dra. Laura Fornaro

Congreso

Bismuth Tri-Iodide Polycrystalline Films For X-ray Direct And Digital Imagers , 2008

*Tipo de participación:* Otros, *Carga horaria:* 40

*Referencias adicionales:* Francia; *Nombre del evento:* 5th International Conference on New Developments in Photodetection;

Presentado por Santiago Kröger

Congreso

Estudio De La Anisotropía De Films Policristalinos Del Compuesto Laminar HgBr<sub>2</sub> , 2007

*Tipo de participación:* Otros, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* IX CECEMM; *Nombre de la institución promotora:* Universidad Federal de Santa Catarina

Presentado por Santiago Kröger

Congreso

Improvements of Bismuth Tri-iodide Platelets For Room Temperature X-Ray Detection , 2006

*Tipo de participación:* Otros,

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* IEEE Room-Temperature Semiconductor Detector Workshop; *Nombre de la institución promotora:* Institute of Electrical and Electronics Engineers

Presentado por la Prof. Laura Fornaro

Congreso

Comparison of Mercuric Bromide and Lead Bromide Layers as Photoconductors for Direct X-Ray Imaging Applications , 2006

*Tipo de participación:* Otros,

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* IEEE Room-Temperature Semiconductor Detector Workshop; *Nombre de la institución promotora:* Institute of Electrical and Electronics Engineers

Presentado por la Prof. Laura Fornaro

Congreso

Búsqueda del crecimiento de una monocapa cristalina de BiI<sub>3</sub> sobre un sustrato amorfo , 2005

*Tipo de participación:* Expositor, *Carga horaria:* 40

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* 7º Congreso de Estudiantes de Ciencia e Ingeniería de Materiales; *Nombre de la institución promotora:* Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Congreso

Sistema Nacional de Investigadores

Perspectives of the heavy metal halides family for direct and digital radiation imaging , 2005

*Tipo de participación:* Otros,

*Referencias adicionales:* Puerto Rico; *Nombre del evento:* IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference; *Nombre de la institución promotora:* Institute of Electrical and Electronics Engineers

Presentado por la Prof. Laura Fornaro

Congreso

Crecimiento de films de bromuro de mercurio de aplicación como sensor de radiaciones , 2005

*Tipo de participación:* Otros, *Carga horaria:* 40

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* 7º Congreso de Estudiantes de Ciencia e Ingeniería de Materiales; *Nombre de la institución promotora:* Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Presentado por María Eugenia Pérez

Congreso

Feasibility of HgBrI as photoconductor for direct X-ray imaging , 2004

*Tipo de participación:* Otros,

*Referencias adicionales:* Italia; *Nombre del evento:* 14th International Workshop on Room - Temperature Semiconductor X- and gamma-Ray Detectors; *Nombre de la institución promotora:* Institute of Electrical and Electronics Engineers

Presentado por la Prof. Laura Fornaro

Congreso

Low dark current (0.0 l) Mercuric Iodide thick film for X- Ray direct and digital imager , 2004

*Tipo de participación:* Otros,

*Referencias adicionales:* Italia; *Nombre del evento:* 14th International Workshop on Room - Temperature Semiconductor X- and gamma-Ray Detectors; *Nombre de la institución promotora:* Institute of Electrical and Electronics Engineers

Presentado por la Prof. Laura Fornaro

Congreso

Towards the epitaxial growth of films of heavy metal iodides for ionizing radiation imaging , 2004

*Tipo de participación:* Otros,

*Referencias adicionales:* Francia; *Nombre del evento:* 14th International Conference on Crystal Growth", 12th International Conference on Vapor Growth and Epitaxy; *Nombre de la institución promotora:* International Organization on Crystal Growth

Presentado por la Prof. Laura Fornaro

Congreso

Towards the epitaxial growth of mercuric iodide films , 2004

*Tipo de participación:* Otros,

*Referencias adicionales:* Alemania; *Nombre del evento:* International School on Crystal Growth; *Nombre de la institución promotora:* International Organization on Crystal Growth

Presentado por la Prof. Laura Fornaro



Congreso

Correlation between growth orientation and growth temperature for bismuth tri-iodide films , 2003

*Tipo de participación:* Otros, *Carga horaria:* 40

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* International School of Crystal Growth, Characterizations and Applications; *Nombre de la institución promotora:* Universidad de la República

Presentado por Andrés Cuña

Congreso

Purification Of Bismuth Tri-iodide As Material For Radiation Detector Purposes , 2003

*Tipo de participación:* Otros,

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* 13th International Workshop on Room-Temperature Semiconductor X-and Gamma-Ray detectors; *Nombre de la institución promotora:* Institute of Electrical and Electronics Engineers

Presentado por la Prof. Laura Fornaro

Congreso

Bismuth tri-iodide polycrystalline films as beta direct and digital imaging detectors for medical applications , 2003

*Tipo de participación:* Otros,

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* 2003 IEEE Medical Imaging Conference (MIC); *Nombre de la institución promotora:* Institute of Electrical and Electronics Engineers

Presentado por la Prof. Laura Fornaro

Seminario

Nanopartículas de BiI<sub>3</sub> para fabricação de filmes detectores de radiação , 2011

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* Seminario del Grupo de Física de Materiais; *Nombre de la institución promotora:* Instituto de Física, Universidade Federal de Goiás, Goiania, GO, Brasil

*Palabras clave:* bismuth tri-iodide

Simposio

Estudio del método de suspensión para la síntesis de nanoestructuras de haluros de metales pesados , 2012

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Simposio Uruguayo de Celebración de 100 años de la Cristalografía Moderna; *Nombre de la institución promotora:* Facultades de Química e Ingeniería, Instituto Pasteur

Autores: I. Aguiar, M. Pérez Barthaburu, I. Galain, A. Olivera, L. Fornaro

Encuentro

Primer Concurso Nacional de Crecimiento de Cristales en Uruguay , 2015

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Argentina; *Nombre del evento:* Encuentro de Asociación de Universidades del Grupo Montevideo (AUGM); *Nombre de la institución promotora:* AUGM

Presentado por Isabel Galain. Galain Isabel; Aguiar Ivana; Álvarez Natalia; Barros Miriam; Cárdenas Andrés; Estefan Nicolás; Mombrú Maia; Núñez Ivana; Peinado Guzmán; Rodríguez Chialanza Mauricio y Suescun Leopoldo.

Encuentro

Estudio de las condiciones de cristalización en la búsqueda de vitrocerámicos transparentes a partir de vidrios boratos para su uso como conversores espectrales , 2015

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Argentina; *Nombre del evento:* Encuentro de Asociación de Universidades del Grupo Montevideo (AUGM); *Nombre de la institución promotora:* AUGM

Presentado por Romina Keuchkerian. Keuchkerian Romina; Rodríguez Chialanza Mauricio; Aguiar Ivana; Cárdenas Andrés; Galain Isabel; Fornaro Laura

Encuentro

Development of a novel ionizing radiation detector based in hydrothermally synthesized BiI<sub>3</sub> nanostructures , 2015

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* XIV Encontro da SBPMat; *Nombre de la institución promotora:* Sociedade Brasileira de Pesquisa em Materiais (SBPMat)

Ivana Aguiar, Alvaro Olivera, Heinkel Bentos Pereira, Laura Fornaro

Encuentro

First steps to use  $\text{BiI}_3$ -HgS nanostructures in solution as electron acceptor in hybrid solar cells , 2015

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* XIV Encontro da SBPMat; *Nombre de la institución promotora:* Sociedade Brasileira de Pesquisa em Materiais (SBPMat)

I. Galain, I. Aguiar, M. Pérez Barthaburu, L. Fornaro Presentado por I. Galain

#### Encuentro

Solvothermal synthesis conditions influence in BiSI nanostructures for application in ionizing radiation detectors , 2015

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* XIV Encontro da SBPMat; *Nombre de la institución promotora:* Sociedade Brasileira de Pesquisa em Materiais (SBPMat)

M. Mombrú, I. Aguiar, L. Fornaro Presentado por M. Mombrú

#### Encuentro

Fabrication of borate glass-ceramics co-doped with erbium and ytterbium in search of up and down spectral converters , 2015

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* XIV Encontro da SBPMat; *Nombre de la institución promotora:* Sociedade Brasileira de Pesquisa em Materiais (SBPMat)

R. Keuchkerian, A. Cárdenas, M. Rodríguez Chialanza, I. Aguiar, I. Galain, L. Fornaro Presentado por R. Keuchkerian

#### Encuentro

Fundación y desarrollo de actividades del University Chapter del MRS Universidad de la República-CURE , 2015

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* 4to Encuentro Nacional de Ciencias Químicas (Enaqui); *Nombre de la institución promotora:* Pedeciba Química

Presentado por M. Perez Barthaburu e I. Aguiar

#### Encuentro

Uso del análisis térmico para el estudio de la cristalización de nanovitrococerámicos , 2015

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* 4to Encuentro Nacional de Ciencias Químicas (Enaqui); *Nombre de la institución promotora:* Pedeciba Química

Romina Keuchkerian, Mauricio Rodríguez Chialanza, Ivana Aguiar, Isabel Galain, Laura Fornaro. Presentado por R. Keuchkerian

#### Encuentro

Comparación de nanoestructuras de HgS sintetizadas en solución y por método hidrotérmico , 2015

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* 4to Encuentro Nacional de Ciencias Químicas (Enaqui); *Nombre de la institución promotora:* Pedeciba Química

Presentado por I. Galain

#### Encuentro

Químico por un día: El premio mayor del Concurso Nacional de Crecimiento de Cristales , 2015

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* 4to Encuentro Nacional de Ciencias Químicas (Enaqui); *Nombre de la institución promotora:* Pedeciba Química

Maia Mombrú, Isabel Galain, Ivana Aguiar, Natalia Álvarez, Miriam Barros, Andrés Cárdenas, Nicolás Estefan, Ivana Núñez, Guzmán Peinado, Mauricio Rodríguez Chialanza, Leopoldo Suescun. Presentado por M. Mombrú

#### Encuentro

Estudio de la actividad alfa y beta total en la laguna de Briozzo , 2015

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* 4to Encuentro Nacional de Ciencias Químicas (Enaqui); *Nombre de la institución promotora:* Pedeciba Química

G. Azcune, A. Noguera, I. Aguiar, L. Fornaro Presentado por G. Azcune

#### Encuentro

Desarrollo de nanoestructuras de BiI3 de aplicación en nucleación de films orientados , 2013

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* ENAQUI 3.0; *Nombre de la institución promotora:* PEDECIBA Química

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales

I. Aguiar, L. Fornaro, A. Olivera, H. Bentos Pereira

#### Encuentro

Síntesis de nanopartículas de HgS por el método hidrotérmico , 2013

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* ENAQUI 3.0; *Nombre de la institución promotora:* PEDECIBA Química

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales

I. Galain, M. Pérez Barthaburu, I. Aguiar, L. Fornaro. Presentado por I. Galain

Encuentro

Estudio de la morfología de nanopartículas de semiconductores de BiI<sub>3</sub> y HgI<sub>2</sub> obtenidas mediante síntesis hidrotérmica , 2013

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* ENAQUI 3.0; *Nombre de la institución promotora:* PEDECIBA Química

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales

M. Mombrú, I. Aguiar, M. Pérez Barthaburu, L. Fornaro. Presentado por M. Mombrú

Encuentro

Síntesis de nanopartículas de bromuro de mercurio por el método de suspensión , 2011

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Encuentro Nacional de Ciencias Químicas (ENAQUI); *Nombre de la institución promotora:* PEDECIBA

*Palabras clave:* bromuro de mercurio; nanopartículas

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales

Presentado por Isabel Galain

Encuentro

Evolution of nanorods hydrothermally synthesized from Bi, S and I , 2010

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 18

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* Encontro da Sociedade Brasileira do Crescimento de Cristais; *Nombre de la institución promotora:* Sociedade Brasileira do Crescimento de Cristais

Encuentro

Synthesis and characterization of bismuth tri-iodide nanoparticles , 2009

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 8

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* Workshop em materiais para sensores, Proyecto PROSUL; *Nombre de la institución promotora:* Instituto de Física de Sao Carlos, Universidade de Sao Paulo, Sao Carlos, SP, Brasil

Encuentro

Morfología de micro y nanopartículas de BiI<sub>3</sub> sintetizadas en suspensión , 2009

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 40

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Encuentro Nacional de Ciencias Químicas; *Nombre de la institución promotora:* PEDECIBA

Encuentro

BiI<sub>3</sub> nucleation and coalescence onto amorphous substrates , 2007

*Tipo de participación:* Expositor, *Carga horaria:* 40

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* VII Encontro da Sociedade Brasileira de Crescimento de Cristais; *Nombre de la institución promotora:* Sociedade Brasileira de Crescimento de Cristais

Encuentro

Comparison Of The Heterogeneous Nucleation And The Coalescence Of HgI<sub>2</sub> And BiI<sub>3</sub> Onto Amorphous Substrates , 2007

*Tipo de participación:* Otros, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* MRS Fall Meeting; *Nombre de la institución promotora:* Materials Research Society

Presentado por la Prof. Laura Fornaro

Encuentro

Comparación de las condiciones de crecimiento y las propiedades de películas cristalinas de haluros de bismuto , 2007

*Tipo de participación:* Otros, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Paraguay; *Nombre del evento:* XV Jornadas de Jóvenes Investigadores Asociación de Universidades Grupo Montevideo (AUGM), "Investigación, Integración y Desarrollo"; *Nombre de la institución promotora:* Universidad Nacional de Asunción

Presentado por Ismael Noguero

Encuentro

Influence of PbO molar fraction and Se doping on borate glasses , 2007

*Tipo de participación:* Otros, *Carga horaria:* 40

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* VII Encontro da Sociedade Brasileira de Crescimento de Cristais; *Nombre de la institución promotora:* Sociedade Brasileira de Crescimento de Cristais

Presentado por Mauricio Rodríguez

## Encuentro

Growth of HgBr<sub>2</sub> polycrystalline layers from the vapor phase , 2005

*Tipo de participación:* Otros, *Carga horaria:* 40

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* VI Encontro da Sociedade Brasileira de Crescimento de Cristais; *Nombre de la institución promotora:* Sociedade Brasileira de Crescimento de Cristais

Presentado por María Eugenia Pérez

## Encuentro

Crecimiento de films orientados de yoduro de mercurio , 2004

*Tipo de participación:* Expositor, *Carga horaria:* 40

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* XII Jornada de Investigadores Jóvenes de la AUGM; *Nombre de la institución promotora:* Universidad Federal do Paraná

## Encuentro

Crecimiento de platelets de tri-yoduro de bismuto por deposición física de vapor (PVD) , 2004

*Tipo de participación:* Otros, *Carga horaria:* 40

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* XII Jornada de Investigadores Jóvenes de la AUGM; *Nombre de la institución promotora:* Universidad Federal do Paraná

Presentado por Ana Lía Noguera

## Encuentro

Correlación entre policristalinidad-epitaxialidad y la temperatura de crecimiento para films de yoduros de metales pesados , 2003

*Tipo de participación:* Otros,

*Referencias adicionales:* Argentina; *Nombre del evento:* XI Jornadas de Jóvenes Investigadores de la Asociación de Universidades del Grupo Montevideo (AUGM); *Nombre de la institución promotora:* Universidad Nacional de La Plata

Presentado por María Eugenia Pérez

## Encuentro

Desarrollo de sensores de radiación para radiografía digital , 2003

*Tipo de participación:* Otros,

*Referencias adicionales:* Argentina; *Nombre del evento:* XI Jornadas de Jóvenes Investigadores de la Asociación de Universidades del Grupo Montevideo (AUGM); *Nombre de la institución promotora:* Universidad Nacional de La Plata

Presentado por Andrés Cuña

## Otra

Acercando ciencia y tecnología de materiales y su aplicación en energía solar a la sociedad , 2014

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* II Jornadas Interdisciplinarias en Biodiversidad y Ecología: 'Acercando producción y aplicación del conocimiento'; *Nombre de la institución promotora:* Centro Universitario de la Región Este

A. Noguera, M. Pérez Barthaburu, I. Aguiar, C. Bañobre, I. Galain, A. Cárdenas, H. Bentos Pereira, M. Rodríguez Chialanza, M. Mombrú, L. Bethencourt, G. Azcune, L. Fornaro Presentado por Ana Lía Noguera

## Otra

Las energías alternativas en el cuidado del medio ambiente , 2012

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Polonia; *Nombre del evento:* Primeras Jornadas Interdisciplinarias en Biodiversidad y Ecología;

M. Pérez Barthaburu, I. Aguiar, C. Bañobre, I. Galain, A. Cárdenas, M. Mombrú, A. Noguera, H. Bentos Pereira, M. Rodríguez Chialanza, L. Bethencourt, L. Fornaro. Presentado por Cristina Bañobre y Ana Lía Noguera

## Otra

The search for BiI<sub>3</sub> oriented nucleation and coalescence onto amorphous substrates , 2007

*Tipo de participación:* Expositor, *Carga horaria:* 40

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* 13th International Summer School on Crystal Growth; *Nombre de la institución promotora:* American Association for Crystal Growth

## Indicadores de producción

<i>Producción bibliográfica</i>	<b>38</b>
<i>Artículos publicados en revistas científicas</i>	<b>18</b>
Completo (Arbitrada)	16
Completo (No Arbitrada)	2
<i>Artículos aceptados para publicación en revistas científicas</i>	<b>0</b>
<i>Trabajos en eventos</i>	<b>19</b>
Completo (No Arbitrada)	16
Resumen expandido (No Arbitrada)	3
<i>Libros y capítulos de libros publicados</i>	<b>0</b>

<i>Textos en periódicos</i>	<b>1</b>
Revista	1
<i>Documentos de trabajo</i>	<b>0</b>
<i>Producción técnica</i>	<b>25</b>
<i>Productos tecnológicos</i>	<b>0</b>
<i>Procesos o técnicas</i>	<b>0</b>
<i>Trabajos técnicos</i>	<b>8</b>
<i>Otros tipos</i>	<b>17</b>
<i>Evaluaciones</i>	<b>5</b>
Evaluación de Proyectos	2
Evaluación de Eventos	1
Evaluación de Publicaciones	1
Evaluación de Premios	1
<i>Formación de RRHH</i>	<b>7</b>
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</i>	<b>4</b>
Tesis/Monografía de grado	1
Iniciación a la investigación	1
Docente adscriptor/Practicantado	1
Otras tutorías/orientaciones	1
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</i>	<b>3</b>
Tesis de maestría	2
Otras tutorías/orientaciones	1

Sistema Nacional de Investigadores