

**CIC**

comisión  
de investigaciones  
científicas

provincia de buenos aires

**memoria**

**memoria 2001**

## INDICE

<b>PLAN GENERAL DE ACCIONES</b>	pág. 9
<b>FORMACION DE RECURSOS HUMANOS</b>	
* Becas de Entrenamiento para Alumnos Universitarios	pág. 23
* Prórrogas de Becas de Entrenamiento para alumnos Universitarios	pág. 33
* Becas de Estudio	pág. 37
* Prórrogas de Becas de Estudio	pág. 46
* Becas de Perfeccionamiento	pág. 51
* Prórrogas de Becas de Perfeccionamiento	pág. 55
* Prorrogas Especiales de Becas de Perfeccionamiento	pág. 57
* Carrera del Investigador Científico	pág. 58
<b>CENTROS DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLOGICO</b>	
* CEMECA	pág. 61
* CEMSUR-CITEP	pág. 62
* CEREN	pág. 66
* CETMIC	pág. 70
* CIDEPINT	pág. 78
* CIOp	pág. 86
* CITEC	pág. 88
* IFAS	pág. 96
* IFIMAT	pág. 99
* IFLYSIB	pág. 103
* IHLLA	pág. 110
* IMBICE	pág. 111
* ISETA	pág. 120
* LAL	pág. 126
* LASECIC	pág. 128
* LEMIT	pág. 130
* LINTA	pág. 152
* PLADEMA	pág. 154
* SAMP	pág. 155
<b>EJECUCION PRESUPUESTARIA</b>	pág. 159

**AUTORIDADES DE LA  
PROVINCIA  
DE BUENOS AIRES**

**GOBERNADOR**

Dr. Carlos Federico RUCKAUF

**VICEGOBERNADOR**

Ing. Agr. Felipe Carlos SOLA

**DIRECTOR GENERAL DE CULTURA Y  
EDUCACION**

Lic. José Octavio BORDON (h 29/10/2001)

Prof. Mario OPORTO (d 08/11/2001)

**AUTORIDADES  
DE LA CIC**

**DIRECTORIO**

**Presidente**

Dr. Rodolfo Augusto UGALDE

**Directores**

Ing. José Alberto PORRAS

Dra. Elsa Lucila CAMADRO

Dr. Rodolfo Daniel BRAVO

Dr. Mario Alberto Juan MARISCOTTI

**Secretario Administrativo**

Ing. Hugo J. NIELSON

**Director de Servicio Planificación y Coordinación  
Científica y Tecnológica**

Ing. Agr. José M. RODRIGUEZ SILVEIRA

**Directora de Administración**

C.P.N. Amira RUSSELL

## COMISIONES ASESORAS HONORARIAS

### CIENCIAS BIOLÓGICAS

#### Subcomisión de AGRONOMÍA

Ing. ALIPPI, Adriana Mónica  
Dr. ROGERS, John  
Ing. Agr. SARANDON, Santiago Javier  
Dr. SABBATINI, Mario Ricardo  
Dr. CAUHEPE, Miguel Alfredo

#### Subcomisión de ZOOTECNIA Y SALUD ANIMAL

Dr. LA TORRE, José Leonardo  
Dr. LANUSSE, Carlos Edmundo  
Dr. PERFUMO, Juan Carlos  
Dr. LABORDE, Hugo Eduardo  
Dr. DI MARCO, Oscar Norberto

#### Subcomisión de MEDICINA

Dr. CAMPETELLA, Oscar Eduardo  
Dr. HERNÁNDEZ, Rodolfo Eduardo  
Dra. GRAS, Angela Ofelia  
Dra. MORDUJOVICH de BÚSCHIAZZO, Perla

#### Subcomisión de BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

Dr. AGUILAR, Mario Orlando  
Dr. SÁNCHEZ, Daniel Oscar  
Dra. GIUSTO, Norma María  
Dr. POLLERO, Ricardo José

#### Subcomisión de BIOLOGÍA Y ECOLOGÍA

Dra. SÁNCHEZ, Norma Elba  
Dr. MORENO, Víctor Jorge  
Dra. MARINO de REMES LENICOV, Ana María  
Dr. CACERES, Eduardo Jorge  
Dr. IRIBARNE, Oscar Osvaldo  
Dr. PUCCIARELLI, Héctor Mario

### FISICO-QUIMICA-MATEMATICA

#### Subcomisión de QUIMICA

Dra. WILLIAMS, Patricia Ana María  
Dr. GENTIL, Luis Alberto  
Dr. PODESTA, Julio César  
Dr. CUKIERNIK, Fabio Daniel  
Dr. CASTELL, Reynaldo César

**Subcomisión de FÍSICA, MATEMÁTICA E INFORMÁTICA**

Dr. PASQUEVICH, Alberto Felipe  
Dr. SOMOZA, Alberto Horacio  
Dr. DE LA TORRE, Alberto Clemente  
Dr. ZALDUENDO, Ignacio Martín  
Dra. NIEMELA, Virpi Sinikka  
Ing. ARDENGHI, Jorge Raúl  
Dr. JUAN, Alfredo  
Ing. BIOUL, Gery Jean Antoine  
Dr. SOLOMIN, Jorge Eduardo

**CIENCIAS NATURALES Y MINERÍA**

**Subcomisión de GEOLOGÍA Y MINERÍA**

Dr. CABALLE, Marcelo Fernando  
Dra. MAS, Graciela Raquel  
Dr. DOMINGUEZ, Eduardo Alejandro  
Ing. CEVINELLI, Héctor Alberto

**Subcomisión de HIDROLOGÍA**

Dr. USUNOFF, Eduardo Jorge  
Dr. ISLA, Federico Ignacio  
Dr. BONORINO, Alfredo Guillermo  
Dr. KRUSE, Eduardo Emilio

**Subcomisión de TECNOLOGÍA QUÍMICA Y DE LOS MATERIALES**

Dr. GIGOLA, Carlos Eugenio  
Dr. GALVELE, José Rodolfo (h17/04/01)  
Ing. BORRAJO FERNANDEZ, Julio  
Dr. AGLIETTI, Esteban Fausto

**Subcomisión de TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS**

Ing. HOUGH, Guillermo Ernesto  
Dra. AÑON, María Cristina  
Dra. ZUGARRAMURDI, Aurora  
Dr. LOZANO, Jorge Enrique  
Dra. CLOSA, Sara Josefina

**Subcomisión de INGENIERÍAS Y OTRAS TECNOLOGÍAS**

Dr. ZERBA, Eduardo Nicolás  
Dra. GONZALEZ, María Gloria  
Dr. AGAMENNONI, Osvaldo  
Dr. LUCAS, Juan Carlos

**Subcomisión de CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS**

Dr. MIGUEZ, Eduardo José  
Lic. PACENZA, María Inés  
Lic. GARCIA, Ana María  
Dr. DALMARONI, Miguel Ángel  
Dra. DI GREGORI, María Cristina  
Dra. EGUÍA, Amalia Cristina  
Dr. en Geografía BUSTOS CARA, Roberto Nicolás

**Subcomisión de CIENCIAS ECONÓMICAS DERECHO Y ADMINISTRACIÓN**

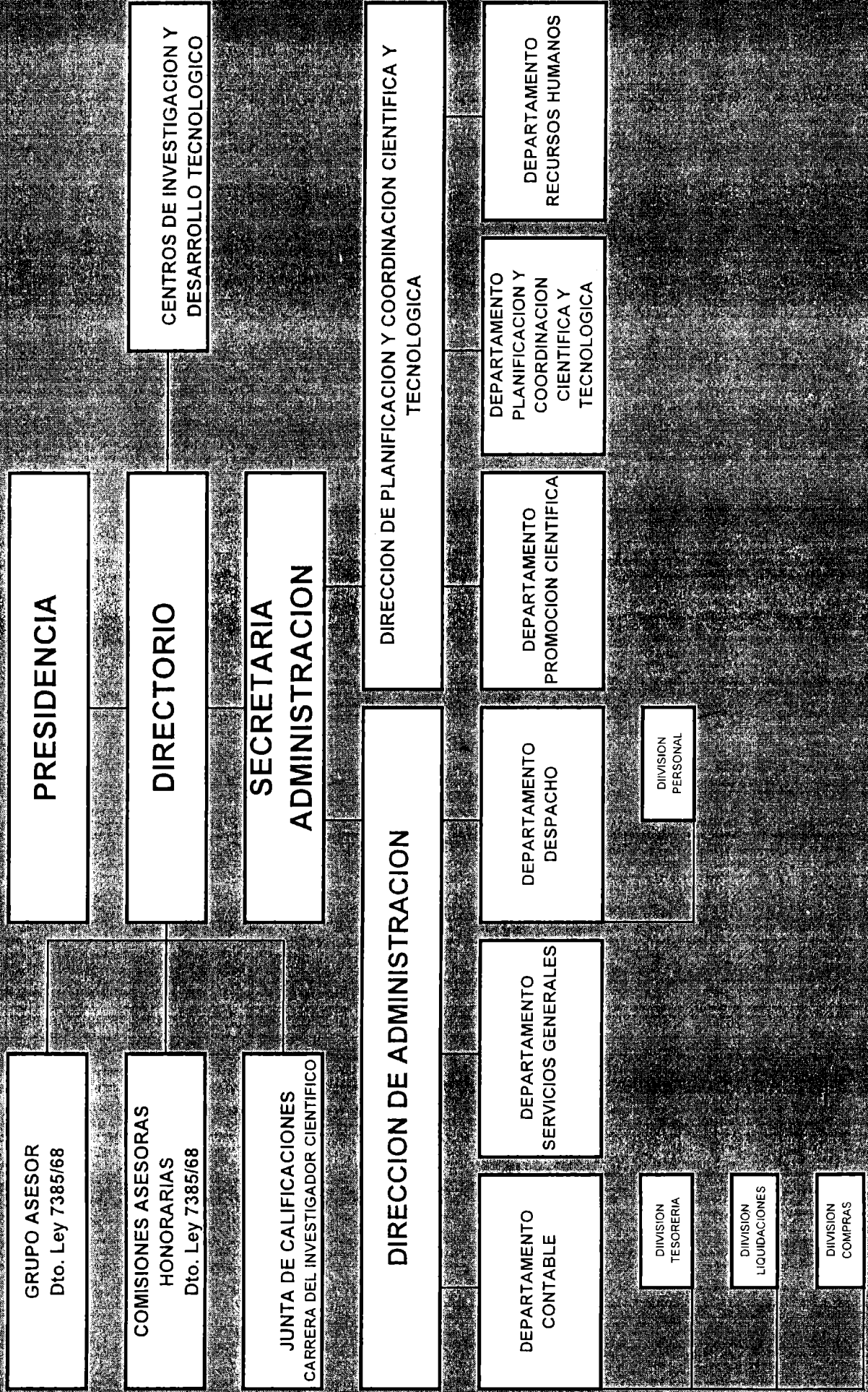
C.P.N. MARTINEZ NOGUEIRA, Roberto  
Dr. HOOFT, Eduardo Raimundo  
Lic. GUTIERREZ, Ricardo Raúl  
Dr. JIMENEZ, Eduardo Pablo  
Lic. DICHIALA, Raúl Oscar  
Dr. NEFFA, Julio

---

**JUNTA DE CALIFICACIONES DE  
CARRERA DEL INVESTIGADOR**

Dr. POSADAS, Dionisio (h 29/10/2001)  
Dr. CIVITARESE, Enrique Osvaldo  
Dr. GAGLIARDINO, Juan José  
Dr. WILLIAMS, Roberto Juan José  
Dr. PARMA, Alberto Ernesto  
Dr. PARODI, Armando José Antonio  
Dr. MAIZA, Pedro José  
Dr. ORIOLI, Gustavo Adolfo  
Dr. MONTEIRO, Luiz Fernando

**ESTRUCTURA ORGANICO FUNCIONAL DE LA CIC - DECRETO N° 2126/93**



Plan General de Acciones

memoria 2001

memoria

Visto el Expediente N° 2756-3755/01, mediante el cual la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC) propicia la aprobación del Plan de Acciones para el año 2001; y

**CONSIDERANDO:**

Que mediante Acta del Directorio de la CIC N° 1114/00 se aprobó el Plan Trienal 2001-2003, que como Anexo I forma parte integrante de la misma;

Que la aprobación del Plan de Acciones para el año 2001, permitirá el adecuado ordenamiento de las competencias que son específicas del citado Organismo para el presente período;

Que tal procedimiento se encuadra en las prescripciones del artículo 5° del Decreto Ley N° 7385/68 –Orgánica de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires-, correspondiendo el dictado del pertinente acto administrativo.

Por ello:

**EL GOBERNADOR DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES**

**DECRETA:**

ARTICULO 1°.- Apruébase, en la Jurisdicción 11220 -DIRECCION GENERAL DE CULTURA Y EDUCACIÓN-, el PLAN DE ACCIONES de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, correspondiente al año 2001 que, como ANEXO I, forma parte integrante del presente acto.

ARTICULO 2.- El presente decreto será refrendado por el señor Ministro Secretario en el Departamento de Gobierno.

ARTICULO 3.- Regístrese, comuníquese, publíquese, dése al Boletín Oficial y pase a la Comisión de Investigaciones Científicas a sus efectos. Cumplido archívese.

DECRETO N° 2646

---

# PLAN DE ACCIONES

## CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN
2. FINALIDAD Y OBJETIVOS DE LA CIC
3. ESTRATEGIAS Y POLÍTICAS
4. PLAN DE ACCIÓN
5. GLOSARIO

### 1. INTRODUCCIÓN

La reciente transferencia de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC) a la Dirección General de Cultura y Educación marca una nueva etapa en la historia de este organismo, con perspectivas y posibilidades alentadoras en cuanto no sólo a su fortalecimiento institucional y al alcance de sus actividades sino, y sobretudo, a la oportunidad de contribuir eficazmente al progreso de la Provincia. Como dijo el Lic. Bordón en su discurso de puesta en funciones del nuevo Directorio: *"... no estamos poniendo en marcha una actividad más, sino una actividad central, si en verdad queremos tener un país con libertad y justicia social... lo que nos proponemos no es sólo administrar la CIC, sino convertirnos en un corazón fundamental de liderazgo científico tecnológico que tenemos que construir con la Nación y las otras provincias"...*

Este es un Plan que se sustenta en la expectativa de que el Gobierno de la Provincia de Buenos Aires puede hacer un cambio significativo en materia de ciencia y tecnología (CyT), incluso en el ámbito nacional. El cambio consiste en sostener un sistema de CyT sano, robusto y competitivo internacionalmente, capaz de contribuir eficazmente al desarrollo social y económico; un anhelo tantas veces declarado y sin embargo tan demorado en nuestro país.

La CIC es el órgano rector de la CyT en la provincia de Buenos Aires. Sin embargo sus recursos representan sólo una muy pequeña fracción (0,01%) del PBI provincial. Esta circunstancia puede verse como una oportunidad más que una amenaza por cuanto es posible pensar en mayores recursos para esta finalidad sin que esto implique modificar la estructura presupuestaria provincial en forma significativa. Por otra parte, el Plan que aquí se presenta contempla un número de acciones destinadas en último término a producir beneficios económicos y sociales que debieran compensar con creces la mayor inversión.

La Provincia cuenta con fortalezas que deben ser tenidas en cuenta y explotadas al máximo. Entre otras, junto con las de carácter histórico tales como la existencia de los primeros institutos públicos de investigación en el país, se destacan el número y la dimensión de organismos nacionales de investigación que residen en el territorio provincial incluyendo 13 universidades y centros de entidades como el CONICET, la CNEA, el INTI y el INTA.

Este Plan, que se actualizará anualmente, comienza por definir la finalidad (misión) de la CIC y por la formulación de cuatro objetivos. Para lograr cada uno de estos objetivos se

proponen estrategias y, derivadas de éstas, acciones para el año 2001 con su costo estimado. El presente Plan se sustenta en los siguientes criterios rectores:

- **Programación y evaluación**
- **Competencia y calidad**
- **Articulación ("efecto palanca")** con los sistemas productivo y educativo de la Provincia, los Municipios, otras áreas del Gobierno Provincial y el propio sistema de Ciencia y Tecnología Nacional.

## 2. FINALIDAD Y OBJETIVOS DE LA CIC

El presente Plan adopta como punto de partida y fundamento de su desarrollo la siguiente definición:

*La finalidad de la CIC es contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población en las distintas regiones de la Provincia de Buenos Aires a través del uso del conocimiento para el desarrollo socioeconómico y el enriquecimiento cultural.*

Este propósito requiere una política integral que se ocupe tanto de la generación de conocimiento como de su aplicación efectiva al desarrollo social y productivo de la Provincia. Para esto debe existir un sistema capaz de a) crear, manejar y transferir conocimientos y b) incentivar la incorporación de conocimientos en los procesos productivos de bienes y servicios.

En este marco, serán objetivos de la CIC:

- I. **La consolidación de una capacidad científica-tecnológica competitiva en el ámbito internacional.**
- II. **La incorporación de conocimiento al sector productivo que contribuya a incrementar el PBI provincial.**
- III. **La atención de problemas, anhelos y oportunidades de interés público y social provincial.**
- IV. **La optimización de la gestión de la CIC.**

## ESTRATEGIAS Y POLÍTICAS

I. En cuanto al **OBJETIVO I**, referido a la actividad científico-tecnológica propiamente dicha, las estrategias son:

I.1. Fondos para financiamiento de proyectos. Es importante complementar los mecanismos de financiamiento institucional actuales - que abarcan recursos humanos e infraestructura - con fondos, en lo posible concursables, para el financiamiento de proyectos. El sistema provincial necesita este tipo de financiamiento adicional para asegurar que las actividades de investigación de interés provincial puedan ser llevadas a cabo con recursos adecuados y al mismo tiempo contar con un mecanismo eficaz y permanente de mejoramiento de la calidad. Para ello, la CIC implementará un **sistema de financiamiento de proyectos** que, salvo salarios e infraestructura, cubran las necesidades de un grupo de investigación. Las acciones y programas correspondientes a esta estrategia se detallan en la próxima sección. Otros aspectos organizativos se mencionan más abajo con relación al Objetivo IV.

1.2. Desarrollo y sostenimiento de recursos humanos para CyT. La **carrera del investigador científico** es el mecanismo idóneo para mantener y promover el plantel base de científicos y tecnólogos el cual, junto con los recursos humanos de otras entidades, es necesario para llevar a cabo una política de ciencia y tecnología en el ámbito provincial. En este sentido, el presente Plan contempla acciones de consulta (ver 1.2.1.1 en sección 4) para identificar oportunidades de mejora del actual sistema. Al respecto se considera deseable analizar la conveniencia de las siguientes pautas:

- Establecer una escala salarial competitiva a nivel internacional y simplificada respecto de la actual.
- Estabilidad sujeta a evaluaciones periódicas.
- Establecer, además del régimen regular, un régimen de científico visitante.
- Ingreso de acuerdo a calidad y pertinencia. Para esto último deben favorecerse los ingresos que faciliten, o tiendan a, la constitución de grupos de investigación en áreas de interés provincial.
- Planificación trienal para calendario y cupos de ingreso a la Carrera.

Dentro de esta estrategia, también se incluyen acciones específicas dirigidas a facilitar la incorporación de **investigadores jóvenes** y programas de **becas externas**. El programa vigente de becas internas será complementado con un sistema de becas financiadas con los subsidios de los proyectos PICT, PICTO, PID, etc. (ver más adelante).

1.3. Fortalecimiento de la política de apoyo a los centros e institutos propios, asociados y otros. La Provincia debe disponer de infraestructura para la ejecución de las actividades de I&D de su interés. En tal sentido se debe mantener la actual modalidad de financiar **centros e institutos (CEI)** propios y asociados con otras instituciones, además de usufructuar las ventajas de acuerdos programáticos específicos de cooperación con las universidades nacionales y privadas y organismos nacionales de I&D que residen en el territorio provincial. En tal sentido es aconsejable avanzar en la precisión de las políticas que han de regir el funcionamiento de los CEI y su financiamiento. Los CEI deben poseer planes que incluyan una definición de sus perfiles institucionales, es decir, qué fracción de sus actividades será del tipo investigación básica, investigación aplicada propia y cofinanciada por clientes, servicios a terceros y capacitación ya que estas actividades tienen distinto tipo de financiamiento. Por ejemplo, la investigación básica debe ser financiada por mecanismos concursables. Por otro lado debe esperarse que los servicios sean costeados por el cliente. La CIC debe asegurar los gastos de funcionamiento general y de personal de sus propios CEI de acuerdo a estándares internacionales. Para esto es conveniente definir que el gasto de funcionamiento general es aquel no asignable a un proyecto en particular cuyo financiamiento está sujeto a concursos competitivos. En cuanto a los convenios mediante los cuales los CEI de la CIC funcionan en asociación con otras instituciones, debe asegurarse que las responsabilidades, derechos y deberes de cada parte estén adecuadamente contemplados. Dentro de esta estrategia se incluyen también mecanismos para subvencionar parcialmente gastos de infraestructura de instituciones privadas sin fines de lucro dedicadas a la I&D, supeditadas a la contraparte y a la aptitud de la institución para obtener subsidios a la investigación en concursos competitivos.

1.4. Aprovechamiento de las oportunidades que ofrece la cooperación internacional. Las posibilidades que brinda la **cooperación internacional** a los fines de la CIC deben

ser aprovechadas al máximo para lo cual es necesario que esta prioridad esté respaldada por partidas presupuestarias adecuadas.

II. En cuanto al **OBJETIVO II**, referido a la incorporación de conocimiento en el sistema productivo, se contemplan las siguientes estrategias:

II.1. Estímulos para la I&D en empresas. Estos incluyen créditos, subsidios y beneficios fiscales dirigidos a financiar proyectos específicos propuestos por empresas residentes en la Provincia y a otras acciones tales como la promoción y el co-financiamiento del funcionamiento de laboratorios de I&D en el sector privado.

II.2. Incentivos a las instituciones para facilitar la asistencia técnica y la transferencia de conocimientos y desarrollos. Se trata de subvenciones para estimular acciones de asistencia y transferencia tecnológica por parte de instituciones y organismos de I&D a las empresas residentes en la Provincia. Entre otros, apoyo a las oficinas de vinculación, a las incubadoras de empresas y a la formación de parques tecnológicos, y concursos de proyectos de I&D de interés de empresas, realizados en instituciones de investigación, co-financiados por las empresas interesadas en los mismos.

II.3. Programas de cooperación y asistencia a las empresas tecnológicas. Estos programas incluyen Consejerías Tecnológicas, instrumentos para la difusión de la oferta y demanda de tecnología tanto propias como del resto del sistema, apoyo para la tramitación de patentes, apoyo para la comercialización de nuevos productos tecnológicos, cooperación con asociaciones de empresas tecnológicas para la gestión de medidas que contribuyan a la reducción del "costo argentino".

II.4. Incentivos para la formación de recursos humanos relevantes para el cumplimiento del objetivo. Se propone la asignación de fondos concursables para la organización y funcionamiento de escuelas que formen recursos humanos para lograr el objetivo de incorporación de conocimiento al sector productivo, tales como escuelas de "ingenieros-emprendedores en tecnologías avanzadas", cuyos graduados posean una sólida preparación en ciencias básicas y experiencia de primera mano en tecnologías avanzadas y que, además, tengan entrenamiento y vocación empresarial. El cambio de perfil productivo en el territorio de la Provincia hacia bienes y servicios de mayor valor agregado tecnológico propio requiere de este tipo de profesional. Son características deseadas de estas escuelas el acceso de los estudiantes a la experimentación de las tecnologías de punta mediante el equipamiento de laboratorios especializados, la realización de trabajos de investigación tecnológica original y el desarrollo de una intensa cooperación internacional.

III. Las estrategias propuestas para atender al **OBJETIVO III**, que hacen a las cuestiones de interés público y social, incluyen:

III.1. La identificación de problemas, anhelos y oportunidades de interés público y social en el ámbito provincial. El sistema de CyT provincial debe atender las cuestiones de interés provincial que hacen a su competencia. Si bien esto es una verdad aceptada universalmente su concreción suele frustrarse por la dificultad de identificar tales cuestiones de interés. Estas cuestiones no deben limitarse a los **problemas** que afectan a la sociedad sino que también deben contemplar sus **anhelos** y las **oportunidades** que se presenten. La dificultad reside en que la identificación de los mismos requiere de mecanismos de consulta amplios y pluralistas, por un lado, pero que se prioricen – o sea, que se limite el número de – las cuestiones planteadas, por el otro lado. Vinculado a las acciones correspondientes a esta estrategia (ver más abajo) se encuentra el aspecto organizativo que se plantea como parte del Objetivo IV. La identificación de problemas,

anhelos y oportunidades da lugar a la definición de **prioridades** y éstas a su vez conducen a la formulación de las **pertinencias** que intervienen en el proceso de selección de proyectos e iniciativas a ser financiados por la CIC.

III.2. Fondos para financiar proyectos de I&D de interés provincial o municipal. La estrategia consiste en tomar contacto con las instituciones a fin de alentarlas a recurrir al sistema de CyT para resolver problemas de interés público de su competencia.

III.3. Fondos para financiar proyectos estratégicos y de desarrollo regional. Los proyectos estratégicos se caracterizan por su **envergadura y trascendencia** y están orientados a resolver problemas provinciales de significación que requieran capacidad científica.

IV. Finalmente, en lo que se refiere al **OBJETIVO IV**, sobre la gestión institucional, se adoptarán las siguientes estrategias:

IV.1. Descentralización efectiva de la CIC. Es indispensable para llevar a cabo el presente Plan, que el Directorio y el Presidente de la CIC cuenten con las atribuciones inherentes a la responsabilidad de dirigir el organismo. Esto significa hacer efectiva la **descentralización y autarquía** a la que hace referencia el artículo 1 de la Ley de creación 7385/68. Forma parte de la misma estrategia establecer un mecanismo que permita la adecuada administración de los compromisos financieros multianuales.

IV.2. Modificaciones a la estructura de la CIC. En el marco de la ampliación de funciones de la CIC que implica el presente Plan, es necesario introducir algunas modificaciones en su estructura. En particular, en esta nueva etapa la CIC asumirá mayores responsabilidades en cuanto a **planeamiento y extensión, financiamiento competitivo de propuestas y sostén de CEI y recursos humanos en CyT**. Conviene que estas funciones se ejerzan con la mayor independencia entre sí y por lo tanto la nueva estructura de la CIC deberá tomar esto en consideración. Otros cambios de menor entidad también son aconsejables.

IV.3. Atención y coordinación de órganos asesores de evaluación y orientación. La estrategia consiste en recurrir a un **Consejo Asesor Científico** y a un **Consejo Asesor Empresarial**, los que anualmente elevarán sus opiniones y recomendaciones al Director General de Cultura y Educación respecto a la marcha del sistema de Ciencia y Tecnología provincial. La CIC será responsable de actuar como secretaria de estos Consejos atendiendo a sus necesidades, coordinando y financiando sus actividades y documentando sus recomendaciones.

IV.4. Programa de mejora continua y gestión de la Calidad. La estrategia para asegurar el Objetivo de la optimización de la gestión es implantar un programa de capacitación del personal y de gestión de la Calidad.

IV.5. Atención a los compromisos vigentes. Complementariamente a las estrategias formuladas más arriba, la CIC no debe descuidar sus compromisos actuales cuidando de preservar la continuidad de las actividades con la mayor eficiencia y competencia.

### 3. PLAN DE ACCIÓN

#### I. OBJETIVO I.

##### I.1. Estrategia Financiamiento de Proyectos.

Dentro del nuevo organigrama de la CIC (ver Objetivo IV) un sector será responsable del financiamiento de proyectos. El mismo atenderá las estrategias de esta naturaleza correspondientes a los Objetivos I, II y III, financiando proyectos e iniciativas que no involucren responsabilidades institucionales (personal estable e infraestructura), que se

presten a la modalidad de concursos competitivos tales como proyectos de investigación científico-tecnológica a llevarse a cabo en instituciones de carácter académico ubicados en el territorio provincial, reuniones científicas, necesidades de equipamiento, proyectos estratégicos y proyectos en colaboración con grupos de otras provincias y del exterior. También incluye los proyectos e iniciativas que provengan del sector privado y del sector público. Los mecanismos de la Ley 23.877 serán parte de la responsabilidad de este sector.

I.1.1. Acciones 2001

I.1.1.1. Elaborar las bases, para la realización de proyectos trianuales de investigación científica y tecnológica (PICT01)

I.1.1.2. Ídem para financiar reuniones científicas (RC01)

I.1.1.3. Ídem para financiar grandes equipos (GE01)

I.2. Estrategia de Desarrollo y sostenimiento del recurso humano para CyT.

La CIC incorporará durante el año 2001 investigadores en diferentes categorías apuntando a recuperar una distribución razonable de cargos en cada una de ellas. Esto implica favorecer la incorporación de gente joven. Por otra parte, la CIC mantendrá en el trienio el programa de becas en curso. Este será complementado por un sistema en el cual las becas podrán ser financiadas con los subsidios para la investigación que forman parte del presente Plan.

I.2.1. Acciones 2001

I.2.1.1. Convocatoria a los miembros de la Carrera de Investigador para contribuir a un análisis de posibles mejoras del estatuto de la Carrera teniendo en cuenta pautas mencionadas más arriba.

I.2.1.2. Gestionar la Convocatoria a ingreso a la Carrera del Investigador que contemple la recuperación gradual de la distribución deseable por categorías.

I.2.1.3. Financiamiento de gastos de instalación para investigadores jóvenes que regresen al país.

I.2.1.4. Gestiona la Convocatoria para un programa de becas externas postdoctorales (hasta dos años).

I.2.1.5. Gestionar la Convocatoria para un programa de becas externas para realizar doctorados en áreas de vacancia prioritarias para la Provincia (hasta cuatro años).

I.3. Estrategia de Fortalecimiento de CEI

I.3.1. Acciones 2001

I.3.1.1. Elaboración, en consulta con interesados, de una Política de CEI

I.3.1.2. Organización sistema de subsidios institucionales para sostener instituciones sin fines de lucro en el sector privado

I.3.1.3. Fortalecimiento de CEI, nuevos convenios y creación de nuevos institutos de interés provincial

I.4. Estrategia de Cooperación Internacional

I.4.1. Acciones 2001

I.4.1.1. Bases para el establecimiento de *Millenium Institutes* en cooperación con BM, Chile y Brasil.

I.4.1.2. Acuerdos internacionales varios

## II. OBJETIVO II

### II.1. Estrategia I&D en empresas

#### II.1.1. Acciones 2001

II.1.1.1. Elaboración Bases para las convocatorias en el sector privado.

II.1.1.2. Convocatoria de proyectos de innovación tecnológica PIT01 y Ley 23.877 para financiar proyectos de I&D propuestos por empresas para ser llevados a cabo y cofinanciados por la empresa.

II.1.1.3. Gestión para obtener aprobación del Gobierno para un programa de crédito fiscal.

II.1.1.4. Formulación de un programa de incentivos para la implantación de laboratorios de I&D en empresas.

II.1.1.5. Convocatoria de proyectos de investigación y desarrollo PID01 trianuales de interés de empresas, que los cofinancian, a ser llevados a cabo por instituciones de I&D.

### II.2. Estrategia de Incentivos para Asistencia y Transferencia Tecnológica

#### II.2. Acciones 2001

II.2.1. Programa de apoyo a la creación, funcionamiento y/o desarrollo de oficinas o estructuras de vinculación asociadas a instituciones de I&D con el fin de ampliar las capacidades de gestión que faciliten la asistencia técnica y la transferencia de conocimientos y desarrollos

II.2.2. Programa de apoyo a la creación o el desarrollo de incubadoras de empresas y a la formación de parques tecnológicos.

### II.3. Estrategia de Cooperación y Asistencia a empresas (desde la CIC).

#### II.3. Acciones 2001

II.3.1. Elaboración de las Bases, realización de convocatorias y financiación de CT01 para un programa de Consejerías Tecnológicas. Para la elaboración de la Bases se realizará previamente un taller con expertos internacionales.

II.3.2. Sistema de comunicación de oferta y demanda tecnológica en la Provincia.

### II.4. Estrategia de Incentivos para escuelas de ingenieros-emprendedores en tecnologías de avanzada (IETA).

#### II.4.1. Acciones 2001

II.4.1.1. Grupos de trabajo y consultas para elaborar curriculum y otras condiciones de una carrera de ingenierías avanzadas incluyendo consultas internacionales.

## III. OBJETIVO III

### III.1. Estrategia de Identificación de problemas, anhelos y oportunidades (PAO).

#### III.1. Acciones 2001

III.1.1. Recabar y organizar la información referente a los PAO y a las prioridades que de ellos se derivan.

### III.2. Estrategia de Financiamiento de proyectos de I&D de interés provincial.

#### III.2. Acciones 2001

- III.2.1. Concurso de Proyectos de Investigación Científica-Tecnológica Orientados (PICTO) en donde los fondos del concurso se coparticipan o no con otras instituciones, públicas o privadas, interesadas en resolver ciertos problemas, los cuales *orientan* la convocatoria. Los proyectos son trianuales, los concursos son anuales.
- III.2.2. Concurso de Proyectos de Investigación y Desarrollo (PID) (ver más arriba PID's) en donde las instituciones se unen a grupos de investigación para desarrollar proyectos de su interés y los co-financian.
- III.2.3. Atención de situaciones de emergencia.
- III.3. Estrategia de *Proyectos estratégicos y de desarrollo regional* (PE)
  - III.3.1. Acciones 2001
    - III.3.1.1. Elaboración Bases y llamado a concurso de proyectos PE01
- IV. OBJETIVO IV
  - IV.1. Estrategia de *Descentralización*
    - IV.1.1. Acciones 2001
      - IV.1.1.1. Gestionar los instrumentos legales necesarios para lograr las condiciones propias de una administración eficiente y eficaz
      - IV.1.1.2. Establecer un mecanismo que permita la adecuada administración de compromisos financieros multianuales.
  - IV.2. Estrategia de *Modificación de la Estructura*
    - IV.2.1. Acciones 2001
      - IV.2.1.1. Modificar el organigrama de la CIC de modo de atender adecuadamente la responsabilidad del planeamiento, identificación de PAO, definición de prioridades, coordinación de los Consejos Asesores Científico y Empresarial; la responsabilidad de satisfacer las necesidades de los CEI y de los recursos humanos; y la responsabilidad de financiar proyectos, en lo posible mediante fondos concursables, destinados a investigación científica y tecnológica (de carácter predominantemente académico), a investigación y desarrollo (de carácter mixto académico-aplicado), a incentivar la incorporación de I&D en el sector privado productivo y de servicios (incluyendo los instrumentos de la Ley 23.877) y a proyectos de I&D de interés público. Es importante asegurar que los procedimientos para otorgar subvenciones y beneficios se caractericen por su transparencia, rigor y equidad. La precisión en la definición anticipada de las reglas de las convocatorias constituirá un rasgo saliente del ejercicio de esta función. Las convocatorias deberán atender las prioridades provinciales. Otras modificaciones menores podrían incluir algunas destinadas a mejorar la gestión.
  - IV.3. Estrategia de *Atención y Coordinación de los Consejos*.
    - IV.3.1. Acciones 2001
      - IV.3.1.1. Proponer al Director General de Escuelas la nómina de integrantes del Consejo Asesor Científico (10 científicos de reputación internacional reconocida al menos la mitad residente en el extranjero) y del Consejo Asesor Empresarial (10 empresarios destacados de la Argentina y del extranjero) y el reglamento de funcionamiento de ambos. La función de

ambos Consejos será la de emitir anualmente un documento con su opinión y recomendaciones acerca de la orientación de la política de CyT provincial y de la calidad del sistema. En particular sus opiniones y recomendaciones podrían referirse a lineamientos políticos orientadores del sistema; propuesta de asignación de recursos; metas a alcanzar en determinados plazos; una apreciación crítica de la marcha del sistema con referencia al cumplimiento de metas definidas previamente; recomendaciones con respecto a la mejora continua del sistema.

IV.3.1.2. Convocar, coordinar, atender a estos Consejos.

#### IV.4. Estrategia de Programa de mejora continua

##### IV.4. Acciones 2001

IV.4.1. Contratar los servicios para llevar a cabo un programa de capacitación, mejora continua y gestión de la calidad.

#### IV.5. Estrategia de Atención compromisos vigentes

##### IV.5.1. Acciones 2001

Continuidad de todas las tareas que actualmente están cubiertas por los presupuestos vigentes: Carrera del Investigador Científico y Tecnológico, Régimen del Personal de Apoyo a la Investigación y Desarrollo, Becas de entrenamiento, estudio y perfeccionamiento, Personal de la Ley 10.430, adquisición de bienes de consumo y servicios y adquisición de bienes de uso.

## 4. GLOSARIO

ATTxx	Proyectos de Asistencia y Transferencia Tecnológica – Convocatoria del año 20xx.
CEI	Centros e Institutos de la CIC
CIC	Comisión de Investigaciones Científicas
CTxx	Proyectos de Consejerías Tecnológicas – Convocatoria del año 20xx
CyT	Ciencia y Tecnología
GE	Grandes Equipos
IETA	Ingenieros-emprendedores en tecnologías avanzadas
I&D	Investigación y Desarrollo
PAO	Problemas, Anhelos y Oportunidades
PBI	Producto Bruto Interno
PE	Proyectos Estratégicos
PICTOxx	Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica Orientados – Convocatoria del año 20xx – <i>Se trata de proyectos presentados a concursos cofinanciados con empresas o instituciones interesadas en un área temática hacia la cual el concurso está orientado</i>
PICTxx	Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica – Convocatoria del año 20xx – <i>Se trata de proyectos presentados a concursos financiados por la CIC que pueden ser no orientados u orientados hacia prioridades provinciales.</i>
PIDOxx	Proyectos de Investigación y Desarrollo Orientados – Convocatoria del año 20xx – <i>Estos son proyectos de carácter aplicado que responden a un concurso cofinanciado con empresas o instituciones interesadas en un área temática particular hacia el cual el concurso está orientado.</i>

- PIDxx**      *Proyectos de Investigación y Desarrollo – Convocatoria del año 20xx – Estos son proyectos aplicados llevados a cabo en instituciones de carácter académico, cofinanciados por empresas o instituciones interesadas en el resultado del proyecto*
- PITxx**      *Proyectos de Innovación Tecnológica – Convocatoria del año 20xx - Estos son proyectos llevados a cabo en empresas que cofinancian el mismo.*
- RCxx**      *Propuestas de financiamiento de Reuniones Científicas – Convocatoria del año 20xx – Financian parcialmente reuniones científicas a llevarse a cabo dentro de los dos o tres años de hecha la convocatoria.*

Nota: Las acciones que representan la continuidad de programas existentes se engloban bajo IV.5 de esta sección.

Formación de  
Recursos Humanos

memoria

memoria 2001

# FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

## BECAS DE ENTRENAMIENTO PARA ALUMNOS UNIVERSITARIOS

<u>APELLIDO Y NOMBRES</u>	<u>TEMA DE INVESTIGACION</u>	<u>LUGAR DE TRABAJO</u>
ABBA, Agustín Manuel	"Estudio de cuevas del 'Peludo', chaetophractus villosos (mamalia Dasypodidae), en campos agricolganaderos del noroeste de la provincia de Buenos Aires".	Ministerio de la Producción, ECAS
ALEGRE, María Luján	"Estudio conformacional y cálculo de propiedades electrónicas, vibracionales y óptica de derivados alquílicos y halogenados del benceno".	UNLP, Fac. de Cs. Exactas, CEQUINOR
AMADEO, Ana Paola	"Propuesta de arquitectura distribuida para soporte de courseware".	UNLP, Fac. de Informática, Lab. de Investigación en Nuevas Tecnologías Informáticas
AMIOTT, Raúl José	"Reinterpretaciones cristianas de la épica de virgilio en la latinidad tardía".	UNS, Depto. de Humanidades, Centros de Estudios de Filología Antigua y Medieval.
ARETA, Javier Alberto	"Sistemas de GPS: Lazo de portadora con realimentación de la dinámica".	UNLP, Fac. de Ingeniería, Depto. de Electrónica, LEICI
AVALOS, Ana María	"Rol de la miristoilación en la asociación a membranas y en la regulación de la actividad de una quimasa calcio-dependiente de arroz (oscpk2) expresada en Escherichia coli".	UNMdP, Fac. de Cs. Ex. y Nat., Inst. de Invest. Biol.
AYALA, Francisco Miguel	"Asociaciones entre caracteres morfofisiológicos en trigo y la resistencia a Septoria tritici. Localización cromosómica de la resistencia a través de métodos tradicionales y técnicas moleculares".	UNLP, Fac. de Cs. Agrarias y Forest., Depto. de Prod. Vegetal
BAIER, Carlos Javier	"Estudio del receptor de acetilcolina en membranas nativas y ensistemas celulares".	UNS, INIBIBB Inst. de Investigaciones Bioquímicas de Bahía Blanca
BALLENT, Mariana	"Alternativas en la cría y recría de terneras para aumentar la eficiencia de la reposición en los rodeos lecheros".	UNCPBA, Fac. Cs. Vet., Depto. de Producción Animal

BARCIA VICO, María Amelia	"Influencia de las propiedades mecánicas en la resistencia a la erosión-corrosión".	UNMdP, Fac. de Ing., INTEMA
BENITEZ, Hernán Hugo	"Variaciones espacio-temporales de la biomasa del zooplancton herbívoro de la laguna San Miguel del Monte (provincia de Buenos Aires) y su relación con la composición del fitoplancton presente".	UNLP, Inst. de Limnología Dr. Ringuelet
BERDUN, Luis Sebastián	"Framework de negociación hombre - máquina a través de lenguajes natural".	UNCPBA, Fac. de Cs. Exactas, ISISTAN
BUSCHIAZZO, Jorgelina	"Caracterización lipídica de plaquetas vitelinas de ovocitos ováricos de Bufo Arenarum".	UNS, INIBIBB Inst. de Invest. Bioquímicas de Bahía Blanca
CABRERIZO, Franco Martín	"Estudio de procesos químicos y fotoquímicos en los que participan compuestos de interés biológico".	UNLP, Fac. de Cs. Exactas, INIFTA
CAIRO, Samanta Lis	"Estudios bioacústicos en Melanophryniscus stelzneri montevidensis en Sierra de la Ventana (Buenos Aires, Argentina)".	UNS, Depto. de Biología, Bioquímica y Farmacia
CARBALLO, María Cecilia	"Efecto de los parásitos sobre la productividad de cabritos en la Pampa Deprimida".	UNLP, Fac. de Cs. Agrarias y Forest., Depto. de Prod. Animal, Cát. de Introducción de la Zootecnia
CASANOVA, Federico Martín	"Sistema de simulación y diseño asistido por computadora de dispositivos aceleradores de plasma".	UNCPBA, Fac. Cs. Exactas, PLADEMA
CIUCCIO, Mariano	"Relevamiento y distribución de los félidos silvestres de la laguna Chasicó".	UNS, Depto. de Biología, Bioquímica y Farmacia, Cát. de Fisiología Animal
COLOMBO, María Sol	"Microflora del salmón de mar (Pseudoperca semifasciata) almacenado en salmuera refrigerada".	UNMdP, Fac. de Cs. Exactas y Nat., Depto. de Química
CONTI, Verónica Andrea	"Mapeo de genes involucrados en calidad en trigo candeal".	UNS, Depto. de Agronomía, Cát. de Genética Agrícola
CORTI, Sergio Daniel	"Módulos de peso máximo y representaciones de grupos compactos".	UNCPBA, Fac. Cs. Exactas, Depto. de Matemática
CUEVAS, Yannina Andrea	"Embriología de cyperus reflexus vahl (cyperaceae)".	UNS, Depto. de Biología, Bioquímica y Farmacia, Cát. de Biología de Plantas Vasculares

DE GIUSTI, Laura Cristina	"Procesamiento paralelo. Algoritmos de análisis de similitud de imágenes".	UNLP, Fac. de Informática, LIDI
DE ROSA, María José	"Activación del receptor nicotínico: contribución del segmento transmembranal M3".	UNS, INIBIBB Inst. de Invest. Bqcas. de Bahía Blanca
DEL MEDICO ZAJAC, María Paula	"Estandarización de una técnica de ELISA para evaluar anticuerpos contra HVB-1 en Mucosas".	INTA, Centro de Invest. en Cs. Veterinarias y Agronómicas, Inst. de Virología, Castelar
DEL POZO, Ana Carolina	"Papel de la Apoptosis en la regulación del crecimiento y diferenciación celular y en la remodelación tisular".	UNLP, Fac. de Cs. Médicas, Cát. Patología B
DEL SOLE, María José	"Metabolismo del amoníaco, consumo de oxígeno y gluconeogénesis hepática en ovinos".	UNCPBA, Fac. Cs. Vet., Depto. de Fisiopatología
dell'ERBA, Ignacio Esteban	"Aislamiento y purificación de aminoácidos tipo micosporina para el estudio de su comportamiento fotoquímico en solución".	UNMdP, Fac. de Cs. Exactas y Nat., Depto. de Química
DELNERO, Juan Sebastián	"Iniciación a las actividades experimentales en tunel de viento de capa límite".	UNLP, Fac. de Ingeniería, Lab. de Cepa Límite y Fluidodinámica Ambiental (LACLYFA)
DELUCCHI, Federico	"Los electrocitos: un modelo singular para el estudio de la bomba de calcio (PMCA)".	UNS, INIBIBB Inst. de Investigaciones Bioquímicas de Bahía Blanca.
DEVRIENT, Pablo Martín	"Relaciones geométricas pigmento-ligante y su influencia sobre la capacidad protectora de pinturas ecológicas que actúan por efecto barrera".	CIDEPINT, La Plata
DIAZ PACE, Diego Martín	"Aplicación de la técnica LIPS al estudio de suelos".	UNCPBA, Fac. de Cs. Exactas, Inst. de Física de Arroyo Seco
DOMINGUEZ, Julian Ariel	"Visualización de la dinámica de sistemas no lineales y caóticos".	UNS, Depto. de Ing. Eléctrica, Cát. de Sistemas de Programación
ELISSAMBURU, Andrea	"Análisis morfofuncional del esqueleto apendicular de paedotherium (mammalia, notoungulata) del plioceno y pleistoceno temprano de la provincia de Buenos Aires correlación con su aptitud fosorial".	UNMdP, Fac. de Cs. Exactas y Nat., Depto. de Biología, Lab. de Vertebrados.

ESCAPA, Carlos Mauricio	"Diferencias entre habitats en comportamiento y riesgo de mortalidad de infauna durante el ciclo mareal".	UNMdP, Fac. de Cs. Exactas y Naturales, Depto. de Biología
ETCHEPARE, María Eugenia	"Monitoreo físico y químico del agua de la laguna de Chascomús. Su importancia en el proceso de eutroficación del sistema de las encadenadas y la composición del plancton".	Inst. de Investigaciones Biotecnológicas, Inst. Tecnológico Chacomús, INTECH
FAIFER, Favio Raúl	"Fotometría multicolor sobre imágenes del telescopio espacial".	UNLP, Fac. de Cs. Astronómicas y Geofísicas
FANJUL, María Sol	"Comunicación por olfacción en Ctenomys talarum".	UNMdP, Fac. de Cs. Exactas y Naturales, Depto. de Biología, Lab. Ecofisiología
FERNANDEZ HONAINÉ, Mariana	"Estudio de la relación entre unidades de paisaje y vegetación de la Reserva Natural de la Laguna de Los Padres, Buenos Aires: un instrumento para la gestión del manejo".	UNMdP, Fac. de Cs. Exactas y Naturales, Centro de Geología de Costas y del Cuaternario
FERNANDEZ, Leandro Carlos	"Degradación de proteínas foliares en cultivares de trigo susceptibles y tolerantes al estrés hídrico post-antesis".	UNLP, Fac. de Cs. Agrarias y Forest., Inst. de Fisiología Vegetal.
FERRERO, Paola Viviana	"Fosforilación de fosfolamban durante la isquemia y reperfusión del miocardio de rata".	UNLP, Fac. de Cs. Médicas, Ctro. de Invest. Cardiovasculares
FERREYRA DOMINGUEZ, Verónica Alejandra	"Elaboración e implementación de un programa de calibración de balanzas granatarias y analíticas existentes en el establecimiento ISETA".	ISETA, 9 de Julio
FORESTI, María Laura	"Relación estructura- propiedades de una red epoxi - amina aromática modificada con polímeros termoplásticos".	UNMdP, Fac. de Ing., INTEMA, División Polímeros
FRECHERO, Marisa Alejandra	"Físicoquímica de sólidos".	UNS, Depto. de Química e Ing. Qca. Lab. de Físicoquímica
GABBARINI, Luciano Andrés	"Especificidad simbiótica y competición para la nodulación en la simbiosis frankia plantas actinorrísticas".	UNQuilmes, Depto. de Ciencia y Tecnología, Programa de Investigación e Interacciones Biológicas
GALLEGOS, Cristina Eugenia	"Efecto de modificaciones en los niveles de lípidos, y en particular en esteroides, sobre las propiedades del receptor de acetilcolina nicotínico en células CHO".	UNS, INIBIBB Inst. de Investigaciones Bioquímicas de Bahía Blanca

GARBARINI DE PABLO, Germán	"Correlación entre aceptabilidad sensorial de productos lácteos en función de diferentes grados de deterioro producido durante su almacenamiento".	ISETA, 9 de Julio
GATTI, Christian Jorge	"Estudio de la eritropoyesis en la enfermedad de Gaucher".	UNS, Depto. de Biología, Bioquímica y Farmacia, Cát.de Fisiología Humana
GIANNOTTI, Emilio José	"Actividad metabólica en leucocitos de leche y sangre periférica".	UNCPBA, Fac. de Cs. Veterinarias, Depto. Fisiopatología
GOMEZ, Sergio Alejandro	"Reconocimiento de patrones evolutivos".	UNLP, Fac. de Informática, Lab. de Investigación y Desarrollo en Informática LIDI
GONZALEZ, Mariana	"Incorporación de compuestos organoclorados xenobióticos por vegetales comestibles, cultivados en suelos aledaños a la cuenca de la Laguna de los Padres".	UNMdP, Fac. de Cs. Exactas y Nat., Depto. de Cs. Marinas
GONZALEZ PARDO, María Verónica	"Estimulación de la proliferación de mioblastos por la hormona 1,25 (OH) <sub>2</sub> vitamina D3: Participación de la vía mitogénica de la MAP quinasa y de Ca <sup>2+</sup> /calmodulina quinasa en la síntesis del protooncogen c-fos".	UNS, Depto. de Biología, Bioquímica y Farmacia, Cát.de Química Biológica
GRAZIANO, Magdalena	"Efecto del óxido nítrico sobre el sistema fotosintético en maíz".	UNMdP, Inst, de Invest. Biol., Fac. de Cs. Ex. y Nat.
GRILLI, Pablo Gervasio	"Biogeografía de la ornitofauna del noreste de Buenos Aires: patrones de dispersión y migración en el estuario medio del Río deLa Plata".	UNLP, Fac. de Cs. Nat. y Museo, Depto. de Vertebrados
GUIDONI, Griselda María	"Síntesis y evaluación de poliuretanos para uso en ortopedia".	UNMdP, Fac. de Ing., INTEMA
GULIVART, Verónica Leticia	"Diseño e implementación de un sistema de calidad según norma IRAM 301 en laboratorio de un molino harinero".	ISETA, 9 de Julio
GUTIERREZ GREGORIC, Diego Eduardo	"Malacología médico-sanitario, hospedadores intermediarios defurcocercarias esquistosómicas, agentes causales de dermatitis humana (Chilima s.p.p.) (Mollusca: gastrooda) en la Cuenca del Plata, Argentina".	UNLP, Fac. de Cs. Naturales y Museo, Depto. Zoología Invertebrados.

GUZMAN, Luciana	"Observatorio de calidad de vida".	CEREN, La Plata
HUARTE, Ana María	"Aplicación de la técnica LIBS al estudio de elementos combustibles".	UNCPBA, Fac. Cs. Exactas, Inst. de Física Arroyo Seco
IBAÑEZ, María Fernanda	"Síntesis de nuevos compuestos organo metálicos ópticamente activos para su utilización como catalizadores anantio selectivos en reacciones de hidrogenación".	CINDECA, La Plata
IRIGOYEN, Estanislao Martín	"Determinación del tamaño de partículas por métodos ópticos".	CIOp, La Plata
KÜPPERS, Gabriela Cristina	"Ciliados dulciacuícolas de ambientes lénticos bonaerenses (Protozoa, Ciliophora)".	UNLP, Fac. de Cs. Naturales y Museo, Cát. de Zoología Invertebrados I
LATORRE, Ezequiel Mariano	"Que puede aportar al banco de semillas de raigrás natural al pajonal".	UNCPBA, Fac. de Agronomía, Depto. de Prod. Vegetal
LENCINA, Alberto Germán	"Procesamiento óptico con cristales fotorrefractivos: multiplexado holográfico".	CIOp, La Plata
LIMA, Santiago	"Observatorio de calidad de vida 2000".	CEREN, La Plata
LOSCAR, Ernesto Selim	"Estudio de reacciones heterogenemente catalizadas mediante simulaciones computacionales".	UNLP, INIFTA
LUENGO, Carina Vanesa	"Trichomonas vaginalis: estudio de la endocitosis y de la bomba de calcio de membrana plasmática (PMCA)".	UNS, Depto. de Biología, Bioquímica y Farmacia, Cát. Parasitología Clínica, Ultraestructura y Biol. Celular
MAIZTEGUI, Bárbara	"Aislamiento y procesamiento de nemátodos parásitos de Ortópteros de la provincia de Buenos Aires".	UNLP, Fac. de Cs. Nat. y Museo, CEPAVE
MALDONADO, Marcelo Agustín	"Caracterización de la sucesión de artrópodos sobre cadáveres encerrados durante el invierno del Gran Buenos Aires".	UNQuilmes, Ctro. de Estudios e Invest.
MARTINESFKY, María Julia	"Tamaño y composición del banco de semillas de malezas sobre un gradiente topográfico en un suelo agrícola del Partido de Azul".	UNCPBA, Fac. de Agronomía, Depto. Cs. Básicas Agronómicas, Cát. de Ecología
MASCHERONI, Javier Marcelo	"Modelización de las pérdidas de calor en los motores de combustión interna".	UNLP, Fac. de Ingeniería, Lab. de Máquinas Térmicas "Alejandro de Estrada"

MASSON, Ignacio	"Efecto del estrés osmótico sobre la morfología funcional del hepato páncreas de <i>Artemesia longinaris</i> Bate (Crustacea, Penacidae)".	UNMdP, Fac. de Cs. Exactas y Naturales, Depto. de Cs. Marinas
MAYORANO, Mónica Beatriz	"Efecto de compuestos tiólicos sobre el daño inducido en el ADN de células eucariotas por mutágeno químico anticancerígeno bleomicina".	IMBICE, La Plata
MENDIBERRI, Josefina	"Efectos 'in vitro' de la progesterona sobre tejido de aorta de rata con niveles de estrógenos normales y deficientes".	UNS, Depto. de Biología, Bioquímica y Farmacia, Lab. de Análisis Clínicos.
MENDOZA ZELIS, Pedro	"Estudio de transiciones magnéticas".	UNLP, Fac. de Cs. Exactas, Depto. de Física
MEYRA, Ariel Germán	"Pinturas anticorrosivas a base de pigmentos laminares".	CIDEPINT, La Plata
MIZRAHI, Martin Daniel	"Estudio de espectros de gases nobles mediante sistemas de detección optoelectrónica".	CIOp, La Plata
MONGIARDINI, Elías Javier	"Mecanismos de acción de PTH y PTHrP en la regulación genética del factor de transcripción XBP-1 en una línea celular osteoblástica".	IMBICE, La Plata
MORA, Matías Sebastián	"Análisis alométrico craneano en el género <i>ctnomys</i> (Rodentia, Octodontidae, Ctenomyinae) en relación al aparato trófico excavatorio".	UNMdP, Fac. de Cs. Ex. y Naturales, Depto. de Biología
MORENO, Juan Cruz	"Estudio de interacciones de partículas elementales fuera del marco del modelo standard".	UNLP, Fac. de Cs. Exactas, Depto. de Física
MUGNI, Hernan Diego	"Vegetación, nutrientes y acreción en humedales costeros del bajo Paraná y margen derecha del Río de La Plata".	UNLP, Inst. de Limnología Dr. Ringuélet
NARDINI, María Laura	"Análisis de riesgo en el transporte de sustancias peligrosas".	UNS, PLAPIQUI
NUÑEZ, María Verónica	"Malacología aplicada. Ecología de poblaciones naturales de aplexa ( <i>Stenophysa</i> ) <i>marmorata</i> (Guilding, 1828) (Gastrópoda: Physidae) relacionadas al Río de La Plata".	UNLP, Fac. de Cs. Nat. y Museo, Depto. Cient. de Zoología de Invertebrados
OLIVA, Fernando	"Estudio cinético de la hidrogenación selectiva de aldehídos alfa beta insaturados".	CINDECA, La Plata

OTEIZA, Juan Martín	"Supervivencia de microorganismos patógenos derivados de productos cárneos precocidos, optimización de tratamientos técnicos".	CIDCA, La Plata
PASQUEVICH, Gustavo Alberto	"Aplicación de técnicas hiperfinas a la investigación de transformaciones de orden magnético en sólidos".	UNLP, Fac. de Cs. Exactas, Depto. de Física, Lab. de Espectroscopía Nuclear e Interacciones Hiperfinas
PASTORE, Juan Ignacio	"Reconocimiento de texturas en imágenes digitales mediante morfología matemática".	UNMdP, Fac. de Ing., Depto. de Electrónica
PELUSO, Miguel Andrés	"Desarrollo de un nuevo catalizador para la oxidación parcial de hidrocarburos".	UNLP, Fac. de Cs. Exactas, CINDECA
PEREYRA, Andrea Marisa	"Pinturas retardantes del fuego".	CIDEPINT, La Plata
PERISSINOTTI, Laura Lucía	"Estudios fotocatalíticos aplicados a la oxidación de contaminantes ambientales".	UNMdP, Fac. de Cs. Exactas y Nat., Depto. de Química
PESSACQ, Pablo	"Biodiversidad de insectos acuáticos de los ambientes lóticos del ecotono subtropical pampásico".	UNLP, Fac. de Cs. Naturales, Depto. Sistemática, Sec. Entomología, Inst. de Limnología
PEUVRIE de URRETA, Carlos Andrés	"Estudio de acidificación -encalado en suelos agrícolas del Partido de Azul".	UNCPBA, Fac. de Agronomía
PIERMARIA, Judith Araceli	"Desarrollo de un modelo experimental de anovulación crónica de la rata: semejanzas con el síndrome de ovario poliquístico (sop) humano y determinación de una posible asociación con un estado de insulinoresistencia".	IMBICE, La Plata
PIQUÉ, Manuel	"Redes Neuronales: fundamentos básicos".	UNS, Depto. de Ing. Electrónica
PIZA, Julia	"Discriminación conculiométrica de las especies de plagiodontes Doering 1876 (Gastropoda, bulimulidae, odontostominae)".	UNS, Depto. de Biología, Bioquímica y Farmacia
PIZANI, Natalia Verónica	"Influencia del régimen hídrico en la viabilidad de puestas y supervivencia de neomatos de Pomacea canaliculata (Gastropoda: Am-pullariidae)".	UNS, Depto. de Biología, Bioquímica y Farmacia
POLETTA, Fernando Adrián	"Transferencia génica para el estudio del desarrollo neural embrionario".	UNLP, Fac. de Cs. Méd., Cát. de Histología "B"

POTÁS, Gustavo Andrés	"Operación del seguimiento hidrodinámico y muestreo de la zona no saturada en el sector Villa Elisa-Punta Lara (partidos de La Plata y Ensenada).	UNLP, Inst. de Geomorfología y Suelos, CISAUA
PRATES, Luciano Raúl	"Análisis tecno-morfológicos de materiales líticos provenientes de sitios arqueológicos del litoral atlántico bonaerense (partidos de San Cayetano y Lobería)".	UNLP, Fac. de Cs. Nat. y Museo, Depto. de Arqueología, Laboratorio N° 3
RAGAINI, Juan Carlos	"Estudio de dispositivos utilizados en espectroscopía óptica. Aplicación a la medida de concentraciones de contaminantes atmosféricos".	CIOp, La Plata
RAMAJO, Leandro Alfredo	"Evaluación del comportamiento a largo término de cañerías de polietileno para transporte de gas".	UNMdP, Fac. de Ing., Depto. de Materiales
RAMOS GIACOSA, Juan Pablo	"Introducción al estudio sistemático y morfológico de las Pteridofitas de Argentina".	UNLP, Fac. de Cs. Naturales y Museo, Depto. de Botánica, Cát. de Palinología.
REBASA, Nicolás	"ADI en piezas de pequeños espesores. Su resistencia al desgaste".	UNMdP, Fac. de Ingeniería, INTEMA
RELLI UGARTAMENDIA, Mariana	"Influencia de atributos intangibles en el precio de bienes inmuebles. El caso del patrimonio natural y cultural de las estancias bonaerenses".	LINTA, La Plata
ROBERT BACIGALUPO, María Candelaria	"Obtención de desoxinucleósidos purínicos a través de reacciones biocatalizadas".	UNQuilmes, Depto. de Ciencia y Tecnología
ROMERO, Gisela Andrea	"Características del complejo molecular de AraOB1".	Instituto Argentino de Radioastronomía, IAR
RONCAGLILOLO, Pedro Agustín	"Sistema de GPS: Lazo de enganche de código".	UNLP, Fac. de Ingeniería, Depto. de Electrotécnia, Lab. de Electrónica Industrial
RUSCUNI, Sebastián Mariano	"Estudio de recuperación de errores en bases de datos distribuidas".	UNLP, Fac. de Informática, LIDI
SALVAY, Mariano Juan	"Teoría de campos aplicada a sistemas cuánticos de muchas partículas".	UNLP, Fac. de Cs. Exactas, Depto. de Física
SCHROEDER, Walter Fabián	"Materiales basados en resinas Vinil-Ester modificadas".	UNMdP, Fac. de Ing., INTEMA

SCORSETTI, Ana Clara	"Identificación, patología y ecología de un baculovirus patógeno de mosquitos de la provincia de Buenos Aires".	UNLP, Fac. de Cs. Nat. y Museo, CEPAVE
SELTZER, Rocío	"Características de la fractura en impacto de polietileno".	UNMdP, Fac. de Ingeniería
SOLSONA, Marisa Solange	"Estudio de la separación de fases inducida por reacción química en sistemas epoxi modificados con polisulfona. Relación entre agentes de curado y morfologías".	UNMdP, Fac. de Ing., INTEMA
SOSA, Miriam Patricia	"Evaluación sensorial de aceite de oliva".	ISETA, 9 de Julio
SOULE, Ezequiel Rodolfo	"Desarrollo de polímeros termarrígidos porosos generados mediante la separación de fases inducida por polimerización".	UNMdP, Fac. de Ing., INTEMA División Polímeros
STUPINO, Susana Andrea	"Análisis de la estructura del paisaje de los talares del noroeste de la Pcia. de Buenos Aires. Sector norte de la reserva de la biosfera 'Parque Costero del Sur'".	UNLP, Fac. de Cs. Agrarias y Forest., Lab. de Inv. de Sist. Ecológicos y Ambientales LISEA
SY, Victoria Elena	"Estrategias para el control biológico del mosquito vector del Dengue, Aedes aegypti (L) con el hongo patógeno Leptolegnia chapmanii, Seymour (Oomycetes, Saprolegniales)".	UNLP, Fac. de Cs. Nat. y Museo, CEPAVE
TARRIO, Diego Fernando	"Paralelización de algoritmos en reconocimiento de imágenes por atributos".	UNLP, Fac. de Informática, LIDI
TESTA, Diego Miguel	"Coordinación en sistemas multiagentes".	UNCPBA, Fac. Cs. Exactas, ISISTAN
VETERE, Virginia	"Protección anticorrosiva del acero por medio de pinturas de bajo impacto ambiental".	CIDEPINT, La Plata
VICO, Angel	"Corrosión de armaduras en hormigón".	UNMdP, Fac. de Ing., INTEMA Div. Corrosión
VIDAURRE, Juan Pablo	"Estudios sobre la tecnología de los cultivos de colza, lino y girasol en el marco de una agricultura sustentable".	UNLP, Fac. de Cs. Agrarias y Forest., Depto. de Prod. Vegetal
VILLABRILLE, Paula Isabel	"Catalizadores a base de heteropolícompuestos de molibdeno para reacciones de oxidación".	CINDECA, La Plata

WAGNER, Mónica Laura	"El diseño del paisaje en la Argentina y su trascendencia en la calidad del hábitat: nuevas intervenciones".	LINTA, La Plata
ZAMBRANO POLO Y LA BORDA, Arturo Federico	"Manipulación de información continua en sistemas de información geográfica".	UNLP, Fac. de Informática, LIFIA
ZINNI, María Alejandra	"Preparación de nucleósidos con potencial actividad farmacológica mediante transformaciones catalizadas por hidrolasas".	UNQuilmes, Depto. de Ciencia y Tecnología

### PRORROGAS BECAS DE ENTRENAMIENTO PARA ALUMNOS UNIVERSITARIOS

<u>APELLIDO Y NOMBRES</u>	<u>TEMA DE INVESTIGACION</u>	<u>LUGAR DE TRABAJO</u>
ARIAS, Julia Inés	"Espectroscopía estelar de alta resolución en el joven cúmulo abierto NGC6530".	UNLP, Fac. Cs. Astronómicas y Geof. Depto. de Espectroscopia
BARDACH, Gastón Darío	"Estudio de la aplicación de polimorfismo de la apolipoproteína E como factor de riesgo de enfermedad vascular aterosclerótica".	UNLP, Fac. Cs. Médicas, PROPIA
BIDEGAIN, Julián Ernesto	"Tratamiento de aguas residuales provenientes de la elaboración de pinturas".	CIDEPINT
BORRELLI, Natalia Lorena	"Contenido de sílice amorfo de origen orgánico e inorgánico y su relación con las propiedades fisico-químicas de suelos afectados por prácticas agrícolas en La Laguna de los Padres, Buenos Aires".	UNMdP, Fac. de Cs. Exactas y Nat. Centro de Geología de Costas.
BRUM, Amelia Mabel	"Estudio de depósitos autocatalíticos de níquel".	UNCPBA, Fac. de Ingeniería
CANO, María Gabriela	"Identificación y dinámica de las cianofitas presentes en cuerpos de agua ubicados en zonas urbanas con especial interés en aquellas potencialmente productoras de toxinas".	UNLP, Fac. de Cs. Nat. y Museo, Depto. Cient. de Ficología
CARLOTTO, Jorge Adrián	"Modelo analógico de la percepción tonal".	UNLP, Fac. de Ingeniería, Depto. de Elec, LEICI
CASTILLA, María Victoria	"Proyecto observatorio calidad de vida para el Municipio de La Plata".	CEREN

CODESIDO, Pablo Gabriel	"Identificación de componentes constructivos y causa de deterioro en edificios del movimiento moderno".	LINTA
CONFORTI, Paula Andrea	"Obtención de nuevas fitoproteasas para ser ensayadas en la síntesis de péptidos en medios orgánicos".	UNLP, Fac. de Cs. Exactas, LIPROVE
CORREA, Carlos Alberto	"Desarrollo de aleaciones almacenadoras de hidrógeno".	UNLP, INIFTA
CORREA, María Verónica	"Estudio del daño cromosómico por estreptonigrina en células animales y humanas".	IMBICE
CUELLO, Mariela Vanesa	"Las especies de pejerreyes (Atherinidae) de agua dulce de la Argentina".	UNLP, Fac. de Cs. Nat. y Museo, Depto. de Zoología Vertebrados
DE VITO, María Alejandra	"Evolución estelar en sistemas binarios".	UNLP, Fac. de Cs. Astronómicas y Geof.
DELLA CROCE VELAZQUEZ, Guillermo Federico	"Comportamiento en estado fresco y a edad temprana de morteros y hormigones".	LEMIT
DI PANE, Francisco Javier	"Importancia de las reservas de P en el caripose sobre el crecimiento temprano y la habilidad competitiva de plántulas de trigo".	UNCPBA, Fac. de Agronomía, Depto. de Ecología
FONTS VALLEJO, Bernardo	"Diseño arquitectónico y tecnología: ahorro energético (en particular el referido a la vivienda)".	UNMdP, Fac. de Arquitectura y Urbanismo
FONTS VALLEJO, Cecilia	"Sincronía en la polinización y su efecto sobre la fijación de granos y la prolificidad en plantas de maíz".	UNMdP, Fac. de Cs. Agrarias
FORASIEPI, Analía	"Anatomía y relaciones filogenéticas de un Borhyaenidae (Metatheria) de Patagonia".	UNLP, Fac. Cs. Nat. y Museo, Depto. Palentol. Vert.
GOLOWCZYC, Marina Alejandra	"Propiedades superficiales de bacterias ácido lácticas y levaduras aisladas de gránulos de kefir".	CIDCA, La Plata
GOMEZ, Romina Vanesa	"Separación de carga fotoinducida en complejos de metales de transición".	INIFTA
JOURDAN, Bettiana Paola	"Evaluación de la influencia del pretratamiento superficial sobre la capacidad anticorrosiva del sistema dúplex (acero galvanizado pintado)".	CIDEPINT

MANCEÑO, Mónica Ester	"Estudio de la coherencia de radiación por técnicas interferenciales".	CIOp
MARPEGAN, Mariano Luis	"Implementación de técnicas ópticas y procesamiento de imágenes para la evaluación de propiedades del hormigón".	LEMIT
MASCIOLI, Silvana	"Contenido de tocoferoles y relación tocoferoles - ácido linoleico en híbridos de girasol ( <i>Helianthus annuus</i> ) medio y alto oleico. Efecto de variaciones en la temperatura nocturna en condiciones de campo".	UNMdP, Fac. de Cs. Agrarias, Depto. de Producción Vegetal.
MERONI, Virginia Cecilia	"Influencia de atributos intangibles en el precio de bienes inmuebles. El caso del patrimonio natural y cultural de las estancias bonaerenses".	LINTA
MORENO, María Virginia	"Interacciones entre patógenos necrótrofos del filopiano de trigo".	UNLP, Fac. de Cs. Agrarias y Forestales
ONETO, Pablo Javier	"Evaluación de hormigones reforzados con fibras".	LEMIT
PAN, Lucas Guillermo	"Formación y estabilización de emulsiones alimentarias. Efecto de la fase lipídica".	CIDCA
PASCUAL, Cecilia Gabriela	"El diseño del paisaje en la Argentina y su trascendencia en la calidad del hábitat".	LINTA
PEDROL, María Natalia	"Biodiversidad de diptera, coleoptera y heteroptera en limnotopos del área rioplatense".	UNLP, Fac. Cs. Naturales y Museo, ILPLA
PERELLO, Mario Carlos	"Desarrollo de un modelo pseudo-obesidad por destrucción neurotóxica de núcleo Arcuato y sus implicancias en la modulación de la actividad hipotálamo hipofiso adrenal por leptina".	IMBICE
PEREZ, Sergio Ivan	"Reconstrucción del esqueleto craneo facial de restos óseos humanos del sitio Arroyo Seco 2 (Holoceno temprano del sudeste de la Región Pampeana) una aproximación mediante el manejo de imágenes".	UNLP, Fac. de Cs. Nat. y Museo, Depto. de Antropología
POZZOLI, Cecilia Inés	"Estudios sobre el metabolismo de poliglucanos en cianobacterias".	Fund. para Invest. Biol. y Aplicadas, PROBIOP.

RAMPF, Federica Natalia	"Absorción secuencial aleatoria y propiedades percolativas en un sistema de dos componentes".	INIFTA
SASAL, Yamila	"Factores ambientales y genéticos que determinan la longevidad de las hojas".	UNLP, Fac. de Cs. Agrarias y Forestales, Inst. de Fisiol. Veg.
SCHALAMUK, Santiago	"Evaluación de distintos patrones de siembra del cultivo de lino como estrategia de manejo ecológico de malezas".	UNLP, Fac. de Cs. Agrarias y Forest., Depto. de Producción Vegetal
SCHEJTER, Laura	"Composición específica, distribución y abundancia de larvas de crustáceos decápodos en el plancton marino costero".	UNMdP, Fac. de Cs. Ex. y Nat., Depto. de Biología
SIERRA, Paola Vanesa	"Efecto de la estructura de canopeo en la selección de láminas foliares por ovinos en pasturas de diferente crecimiento estacional".	UNMdP, Fac. de Cs. Agrarias, Cát. de Herbirología
SOMMER, César Adolfo	"Identificación de epitopes de la proteína de cubierta de CPsV-4".	UNLP, Fac. de Cs. Exactas, Inst. de Bioqca. y Biol. Molecular
TOLEDO, Andrea Vanesa	"Enemigos naturales de la especie vectora del mal de Río Cuarto del maíz en la provincia de Buenos Aires. Estudio de la incidencia de los parasitoides nativos sobre sus poblaciones".	UNLP, Fac. Cs. Nat. y Museo, Depto. Cient. de Entomología
TREJO, Sebastián Alejandro	"Fitoproteasas de aplicación en la industria alimentaria: a) purificación y caracterización de proteinasas de <i>Asclepias fruticosa</i> b) estudio preliminar de los precursores nucleotídicos de macrodintania II".	UNLP, Fac. Cs. Exactas, LIPROVE
VILLEGAS, Santiago Nahuel	"Modelos celulares para el análisis de los mecanismos neurogénicos: vías y señales neurotróficas".	IMBICE
ZABALETA, Verónica	"Valor predictivo de la prueba de lenguaje oral de Navarra en la adquisición de la lengua escrita".	CEREN
ZULAICA, María Laura	Los sistemas paisajísticos del partido de Tandil: estructura, funciones ecológicas, potencialidades y restricciones.	UNCPBA, Fac. de Humanidades, Depto. de Sist. Naturales y Ambientes

## BECAS DE ESTUDIO

<u>APELLIDO Y NOMBRES</u>	<u>TEMA DE INVESTIGACION</u>	<u>LUGAR DE TRABAJO</u>
ABELLO, María Alejandra	Revisión de los marsupiales pseudodiprotodontes del cenozoico tardío de la Región Pampeana.	UNLP, Fac. de Cs. Nat. y Museo, Depto. Cient. de Paleontología de Vertebrados
ALEMANY, Daniela	Efecto de la predación de tres especies de aves migratorias sobre las comunidades bentónicas de la región de Punta Rasa, provincia de Buenos Aires.	UNMdP, Fac. de Cs. Exactas y Naturales, Depto. de Cs. Marinas.
ARAMBARRI, Germán	Materiales de zirconia. Preparación y sintetizado de fases Zr-O-N y/o Zr-C-O-N.	CETMIC
ARCHUBI, Claudio Darío	Crecimiento de interfases en medios desordenados: formalismos y aplicaciones.	UNMdP, Fac. de Cs. Exactas y Nat., Depto. de Física
ARIAS, Sonia	Degradabilidad in situ de la planta de maíz con el avance de la madurez (Influencia del híbrido, condiciones de crecimiento y suplementación).	INTA, Balcarce Depto. de Producción Animal, Area de Nutrición Animal
BADENES, María Paula	Estudios cinéticos experimentales y teóricos de reacciones químicas en la que participan radicales fluoroxicarbonados y compuestos relacionados.	INIFTA
BARCLAY, María Alejandra	Desarrollo de métodos inmunoquímicos para la cuantificación de muy bajos niveles de prolaminas tóxicas en alimentos destinados a enfermos celíacos.	UNLP, Fac. de Cs. Exactas, CIDCA
BARRIO, Daniel Alejandro	Farmacología de compuestos de vanadio; síntesis, caracterización y efectos biológicos sobre células en cultivo.	UNLP, Fac. de Cs. Exactas, Depto. de Cs. Biológicas Cát. de Bioq. Patológica
BELAICH, Mariano Nicolás	"Estudios básicos sobre el gen p74 y obtención de líneas celulares de insectos que expresen en forma inducible los genes de poliedrina y/o p74 del virus de la poliedrosis nuclear múltiple de <i>Anticarsia gemmatalis</i> ".	UN de Quilmes, Depto. de Ciencia y Tecnología, LIGBCM Lab. de Ing. Genética y Biol. Celular y Molecular
BERGER, Horacio	"Modelación dinámica de la nutrición de un sistema pastoril de cría bovina".	UNCPBA, Fac. de Cs. Vet. Depto. de Fisiopatología

CAMPION, Juan Francisco	"Estimulación del consumo de forrajes de baja calidad en rumiantes mediante suplementación energética - proteica acocional y cambios de sabor".	UNS, Depto. de Agronomía y CERZOS
CANEPUCCIA, Alejandro Daniel	"Selectividad alimentaria del gato montés ( <i>oncifelis geoffroy</i> ) en la albufera Mar Chiquita, provincia de Buenos Aires".	UNMdP, Fac. de Cs. Exactas, Depto. de Biología
CARBAJAL, María Laura	"Inmovilización de ligandos de afinidad sobre membranas poliméricas macroporosas".	UNQuilmes, Depto. de Ciencia y Tecnología, Cát. de Separaciones Industriales
CARR, Gustavo Eduardo	"Modelado, diseño y evaluación de recubrimientos resistentes al desgaste".	UNMdP, Fac. de Ing., INTEMA, División Soldadura y Fractura
CASTILLA, María Victoria	"Prácticas alimentarias complementarias en niños menores de tres años de edad".	CEREN
CHACANA, Pablo Aníbal	"Estudio de patogenicidad de <i>Salmonella enterica</i> serovariedad <i>Gallinarum</i> en pollos de diferentes edades".	INTA, Balcarce, Depto. de Producción Animal, Lab. de Microbiología
CIOLINO, Andrés Eduardo	"Síntesis de copolímeros modelo".	UNS, Depto. de Química e Ing. Química, PLAPIQUI
CLAR, Carolina	"Desarrollo de membranas inorgánicas para su utilización a bajas y altas temperaturas".	CETMIC
CLEDON, Maximiliano	"Reproducción de una población de <i>Adelomelon brasiliana</i> (Mollusca: Gastropoda) tomando parámetros que sienten las bases para estudios de explotación pesquera de esta especie con valor comercial".	Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia Estación Hidrobiológica de Puerto Quequen
COSTA, María Lorenza	"Análisis de la senescencia de brócoli durante la post cosecha. Estudio de la degradación de clorofilas y del efecto de tratamientos térmicos de altas temperaturas".	UNLP, Fac. de Cs. Exactas, CIDCA
CUEVAS, Ileana Celina	"Metaloproteinasas homólogas a la GP63 de <i>Leishmania</i> spp. En <i>Trypanosoma cruzi</i> ".	UNGral. San Martín, Inst. de Invest. Biotecnológicas. INTECH
DE VITO, María Alejandra	"Evolución estelar en sistemas binarios".	UNLP, Fac. de Cs. Astronómicas y Geofísicas

DELFEDERICO, Lucrecia	"Cepas productoras de capa S en lactobacilos aislados de gránulos de kefir. Caracterización molecular de los genes correspondientes".	UNQuilmes, Depto. de Ciencia y Tecnología, Lab. de Microbiología Molecular
DI MARTINO, Ana María	"Polímeros cristalino-líquidos autoorganizados mediante enlace puente hidrógeno como precursores de nanoestructuras".	UNS, Depto. de Química e Ing. Química
DIAZ, Julia Inés	"Las comunidades parasitarias como expresión de distintos comportamientos tróficos en aves del Mar Argentino".	UNLP, CEPAVE
DIKGOLZ, Vanesa Eva	"Evaluación del hongo <i>nomurea rileyi</i> (deuteromycotina: hyphomycetes) como agente de control biológico".	UNLP, CEPAVE
ELÍADES, Lorena Alejandra	"Estudio sistemático de los hongos zoospóricos (S.D. Mastigomycotina) de ambientes acuáticos de la cuenca del Río de La Plata y determinación de las variables que influyen en su presencia".	UNLP, Fac. de Cs. Naturales y Museo, Inst. de Botánica Spegazzini
ERBEN, Mauricio Federico	"Estudio conformacional y configuración de moléculas en el estado fundamental y excitado".	UNLP, Fac. de Cs. Exactas, CEQUINOR
FANARO, María de los Angeles	"Enseñanza de las ciencias naturales y materiales multimedia".	UNCPBA, Fac. de Cs. Exactas, Depto. de Formación Docente
FARRO, Máximo Ezequiel	"La formación de las colecciones del Museo de La Plata entre 1884 y 1906".	UNLP, Fac. de Cs. Nat. y Museo, Museo de Cs. Nat.
FEBBO, Mariano	"Control activo de vibraciones de una placa".	UNS, Depto. de Física
FURLAND, Natalia Edith	"Lípidos con ácidos grasos poliinsaturados de muy larga cadena de las series n-3 y n-6, en retina y tracto genital de vertebrados".	UNS, Inst. de Investigaciones Bioquímicas de Bahía Blanca
GARCIA-MATA, Ignacio	"Disipación y decoherencia en mapas y computadoras cuánticas".	Ctro. Atómico Constituyentes, Inst. de Tecnología.
GARITTA, Lorena Verónica	"Modelos estadísticos aplicables al diseño y cálculo de la vida útil de alimentos".	ISETA, 9 de Julio Depto. de Evaluación Sensorial de Alimentos
GARRIZ, Andrés	"Metabolismo de poliaminas en el hongo fitopatogénico <i>Sclerotinia Sclerotiorum</i> : su relación con procesos de crecimiento, diferenciación y patogénesis".	INTECH, Inst. de Invest. Biotecnológicas, Unidad de Biotecnología N° 1

GASILLON, Germán Ignacio	"Evaluación del daño debido a esfuerzos termomecánicos en materiales refractarios".	UNMdP, INTEMA, Div. De Cerámicos. Lab. de Propiedades Mecánicas
GASPARINI, Germán Mariano	"Sistemática, biogeografía, ecología y bioestratigrafía de los Tayassuidae (Mammalia, Artiodactyla) fósiles y actuales de América del Sur, con especial énfasis en las especies fósiles de la provincia de Buenos Aires".	UNLP, Fac. de Cs. Naturales y Museo, Lab. de Tritio y Radiocarbono (LATYR)
GERMAN, Olga Lorena	"Mecanismo de regulación de la supervivencia de neuronas de retina in vitro".	UNS, INIBIBB
GIL, Gastón Julián	"La violencia en el fútbol. El trabajo contempla el tratamiento de la violencia en los espectáculos futbolísticos para poder clasificar así las características que diferencian sus distintas formas de expresión (violencia organizada, violencia ritual)".	UNMdP, Fac. de Humanidades, Depto. de Filosofía
GIL, María Elena	"Medida de la descomposición y liberación asociada de nutrientes a partir de ocho especies vegetales típicas del distrito del Caldén, provincia de Buenos Aires".	UNS, Depto. de Agronomía
GOMBA, Juan Manuel	"Espectroscopía en tiempo y frecuencia de sistemas de interés biológico".	UNCPBA, Fac. de Cs. Exactas, Depto. de Física
GONZALEZ PISANI, Pablo Andrés	"Condiciones de contorno y hermiticidad en teoría cuántica de campos".	UNLP, Fac. de Cs. Exactas, Depto. de Física
GONZALEZ, Sergio Alejandro	"Nuevas técnicas de accionamiento de máquinas de movimiento incremental".	UNMdP, Fac. de Ing., Lab. de Instrumentación
GUIDONI, Silvina Esther	"Estructura, deposición y ataque químico en Si (100)".	UNMdP, INTEMA
HAGG, María Isabel	"Turismo y desarrollo local en ámbitos Municipales del Sudoeste bonaerense. Estudio de caso : Partido de Villarino Casa".	UNS, Depto. de Geografía
HERRERA, Lorena Paola	"Impacto de la fragmentación del paisaje sobre el valor pastoril de pastizales de la pampa deprimida".	UNMdP, Fac. de Cs. Agrarias, Depto. de Producción Vegetal
IGARETA, Ana Teresa	"Posibilidades y potencial de uso de técnicas de prospección no intrusivas en una investigación de arqueología urbana: el sitio Iraola".	UNLP, Fac. de Cs. Nat. y Museo, Depto. Cient. De Arqueología

IGOILLO ESTEVE, Mariana	"El ciclo de las pentosas fosfato en trypanosoma cruzi, purificación y caracterización de la glucosa 6 fosfato dehidrogenasa y la 6 fosfo glucanato dehidrogenasa".	UNGral. San Martín, Inst. de Invest. Biotecnológicas, Lab. de Biqca. de parásito
JABBAZIAN, Mónica Andrea	"La incidencia de nuevas tecnologías inteligentes en el diseño constructivo y tecnológico en el transporte vertical para edificios de uso público de mediana complejidad".	UNMdP, Fac. de Arquitectura, Urbanismo y Diseño Depto. Prog. de Invest. Tecnológico
JAUREGUIZAR, Andrés Javier	"Factores determinantes del patrón de distribución espacial y temporal de las áreas de asociaciones ícticas demersales costeras (34°S-41°S)".	INIDEP
JULIARENA, Marcela Alicia	"Relación entre la carga viral, títulos de anticuerpos antivirales y alelos del gen bola DRB3 en bovinos infectados con el virus de la leucosis bovina".	UNCPBA, Fac. de Cs. Veterinarias, Depto. de Sanidad y Medicina Preventiva
KAUFMANN, Cristian Ariel	"La reconstrucción de perfiles de mortalidad en guanaco de contextos arqueológicos con el fin de caracterizar las estrategias de subsistencia de grupos cazadores recolectores".	UNCPBA, Fac. de Cs Sociales y Olavarría, Depto. de Arqueología, INCUAPA
KHATCHIKIAN, Camilo Eduardo	"Cleptoparasitismo de aves marinas en la provincia de Buenos Aires".	UNMdP, fac. de Cs. Exactas y Naturales, Depto. de Biología, Lab. de Vertebrados
L'HEUREUX, Gabriela Lorena	"Biología esquelética de las poblaciones aborígenes del holoceno tardío del borde occidental de la pampa húmeda".	UNLP, Fac. de Cs. Nat. y Museo, Depto. Cient. De Antropología
LARROSA, Juan Manuel Ceferino	"Negociación, fijación de precios de congestión y asignación eficiente de recursos en la Internet".	UNS, Depto. De Economía
LATORRE, Analía Mabel	"Niños en riesgo social: primeros pasos para investigar una compleja realidad".	UNLP, Fac. de Humanidades y Cs. de la Educación, Cát. De Psicología Forense
LEMA, Martín Alfredo	"Estudio teórico del efecto de mutaciones puntuales en la estructura y función de proteínas".	UNQuilmes, Ctro. de Estudios e Investigaciones
LOMBARDI, Paula Edith	"Actividad de la ácido delta-aminolevulinico deshidratasa (ALA - D) en peces como biomarcador temprano de exposición a plomo".	UNLP, Fac. de Cs. Nat. y Museo, Lab. de Química Ambiental y Biogeoquímica (LAQAB)

LOPEZ, Alejandro Martín	"Formación de galaxias en Modelos de Agregación Jerárquica".	Instituto de Astronomía y Física del Espacio IAFE
LOPEZ, Carolina Elisabet	"El proceso independentista cubano como hito de la descolonización española y ejemplificación de un neocolonialismo a través del enfoque argentino".	UNS, Depto. De Humanidades, Gabinete de Invest. de Historia Americana y Argentina
LOPEZ, Federico Martín	"Estudio de la posible regulación circadiana de enzimas relacionadas con el metabolismo lipídico en SNC. Efectos del envejecimiento".	UNS, INIBIBB
LUZZATTO, Diego César	"Desarrollo embrionario, propiedades del liquido intracapsular, alimentación extravitelina y permeabilidad de la ovicapsula en el caracol comercial (adelomelon brasiliana (Molusca caenogasteropoda) de la pesca costera de la región de Mar del Plata".	UNMdP, Fac. de Cs. Nat., Depto. de Cs. Marinas
MAC DONAGH, María Elicia	"Primer estudio de la estructura y funcionamiento del fitoplancton en una laguna interdunal de la provincia de Buenos Aires".	UNLP, Instituto de Limnología Dr. Raúl Ringuelet"
MACHINANDIARENA, Milagros Florencia	"Estudio bioquímico de la interacción papa – rhizoctonia".	UNMdP, Fac. de Cs. Exactas y Naturales, Inst. de Invest. Biológicas
MANCENIDO, Mónica Esther	"Nuevos observables físicos relevantes para el estudio de rayos cósmicos de ultra-alta energía".	UNLP, Fac. de Cs. Exactas, Depto. de Física
MANUELE, Matías Eugenio	"Relevamiento y diagnóstico de las demandas y recursos económico, político y culturales de las personas de edad del municipio de La Plata en el marco de sus organizaciones específicas. Organizaciones de personas de edad".	UNLP, Fac. de Humanidades y Cs. de la Educación, Depto. de Sociología
MARCILESE, José Bernardo	"Los orígenes del Peronismo en el Partido de Bahía Blanca (1943-1948)".	UNS, Depto. De Humanidades, Ctro. de Estudios Regionales
MARUCHO, Marcelo Daniel	"Determinación de contribuciones no perturbativas en teoría de campos cuánticos".	UNLP, Fac. de Cs. Exactas, Depto. de Física

MASSEY, Pedro Gustavo	"Geometría de operadores densidad y matrices".	UNLP, Fac. de Cs. Exactas, Depto. de Matemática
MENDEZ, Ramiro Facundo	"Desarrollo de un sistema de recombinación para la inserción de DNA de gran tamaño en el genoma del baculovirus AgMNPV: aplicación al estudio del espectro de hospedadores".	UNLP, Fac. de Cs. Exactas, Depto. de Ciencias Biológicas
MERENSON, Silvina Inés	"La prisión política en Argentina: evoluciones resignificaciones y cambios producidos en el universo ideológico de las ex-presas políticas detenidas en la cárcel de Villa Devoto, 1975-1983".	UNQuilmes, Ctro. de Estudios e Investigaciones, Programa de Historia Intelectual
MONTIEL, María Delfina	"Digestión ruminal del grano de sorgo en vacunos. Efecto del genotipo y del procesamiento".	INTA, Balcarce
MORILLA, María José	"Encapsulación de drogas antichagásicas en liposomas".	UNQuilmes, Depto. de Ciencia y Tecnología
MOTTIER, María de Lourdes	"Valoración farmacológica de la interacción hospedador-droga-parasito: aportes para optimizar el control antihelmíntico y raterdar/revertir el desarrollo de resistencia".	UNCPBA, Fac. de Cs. Veterinarias, Depto. de Fisiopatología
MUCCI, Andrea Leonor	"Metodología cualitativa para medir la aceptabilidad de alimentos".	ISETA, 9 de Julio
NATALI, María Paula	"Determinación de alturas geodésicas precisas con GPS".	UNLP, Fac. de Cs. Astronómicas y Geofísicas, Depto. de Astrometría
PAN, María Florencia	"Estimación de edad en restos óseos humanos: histomorfometría aplicada a tejidos duros y contrastación de métodos macroscópicos".	UNLP, Fac. de Cs., Nat. y Museo, Depto. Cient. de Antropología Biológica
PASCUAL, Cecilia Gabriela	"Trasformación y conservación del paisaje en el borde costero bonaerense. La ribera de Quilmes".	LINTA
PAZ, Carlos Daniel	"Transformaciones sociales de los granos indígenas del Gran Chaco. Siglo XVIII".	UNCPBA, Fac. de Humanidades, Inst. de Estudios Histórico Sociales "Prof. Grosó"
PERELLO, Mario Carlos	"Modificaciones de la relación neuroendócrina - adipocitaria en un modelo de obesidad hipotalámica".	IMBICE

QUINTEIRO, Guillermo Federico	"Estudios experimentales de propiedades dinámicas de sistemas acuosos vitrificados y sobreenfriados conteniendo azúcares y sales de relevancia en la estabilización de biomoléculas".	CNEA, División Físicoquímica de Fluidos
REY, Patricia Inés	"Dispersión por aves de la especie exótica <i>ligustrum lucidum</i> (oleaceae) y su relación con el paisaje en bosques nativos protegidos del nordeste de la provincia de Buenos Aires".	UNLP, Fac. de Cs. Nat. y Museo, Depto. Cient. Zool. Vertebrados
RICHARD'S, María Marta	"Exploración de la relación entre estrategias de afrontamiento del estrés y trastornos de personalidad en pacientes con patologías isquémicas que requieren internación".	UNMdP, Fac. de Psicología
RIQUELME VIRGALA, María Begoña	"Desarrollo de estrategias de control biológico para el manejo integrado de la polilla del tomate, <i>Tuta absoluta</i> Meyrick (Lepidoptera, Gelechiidae) en cultivos de tomate bajo cubierta".	INTA, Castelar
RODRIGUEZ, Exequiel Santos	"Materiales compuestos obtenidos por transferencia de resina al molde (RTM) con fibras naturales".	UNMdP, INTEMA
ROSS, Pablo Juan	"Sincronización del celo y la ovulación en vacas de crías en anestro mediante el uso de medroxiprogesterona y benzoate de estradiol".	INTA, Balcarce
RUIZ MORENO, Valeria	"Caracterización molecular de genes de <i>T. Cruzi</i> potencialmente útiles para el tratamiento de la enfermedad de Chagas: gen de la calcineurina, genes específicos de <i>T. Cruzi</i> y genes conservados en la evolución".	UNGral. San Martín, Inst. de Invest. Biotecnológicas.
SANCHEZ, Doris Herodita	"Recursos vegetales usados con fines terapéuticos en la Provincia de Buenos Aires: evaluación y significado de las plantas diuréticas".	UNLP, Fac. de Cs. Nat. y Museo, Lab. de Etnobotánica y Botánica Aplicada
SANZ, Macarena Guadalupe	"Estudios anatomopatológicos y etiológicos de cuadros de campo de enteritis necrótica del lechón lactante y postdestete".	UNLP, Fac. de Cs. Veterinarias, Cát. de Patología Especial
SCHAPIRO, Martín Pablo	"Modificaciones morfológicas asociadas con el desarrollo reproductivo en	UNS. Depto. de Agronomía, Lab. de Morfología Vegetal y

	genotipos de girasol ( <i>Helianthus annuus</i> L.) susceptibles y tolerantes a la deficiencia de boro".	CERZOS
SEVERINI, Belisa Gisela	"El uso racional de la energía y sus impactos ambientales: el caso de Argentina".	UNS, Depto. de Economía
SIMONETTI, Sandra Isabel	"Fragilización de aceros. Aproximación teórica al efecto del hidrógeno".	UNS, Depto. de Física
SPACCESI, Fernando Gustavo	"Fauna de invertebrados asociada al bivalvo invasor <i>limnoperna porturrei</i> (Dunker, 1857) en la cuenca del Plata".	UNLP, Fac. de Cs. Nat. y Museo, Depto. Cient. Zool. de Invertebrados
SPERONI AGUIRRE, Mariana Inés	"La intervención y participación de lo sonoro en aniversarios patrios y festividades locales de la provincia de Buenos Aires".	UNLP, Fac. de Periodismo y Comunicación Social, Cát. Semiótica
TEDESCO, Lorena Fabiana	"Estrategia institucional para el desarrollo de la agroindustria argentina y análisis de sus efectos sobre la economía en susconjunto".	UNS, Depto. de Economía, Cát. de Economía Agraria
TORRE, Roman Alfredo	"Empleo del grano de soja entero como suplemento proteico en forrajes de baja calidad".	UNS, Depto. de Agronomía, Cát. De Principios de Producción Animal
TORRES ROBLES, Silvia Susana	"Inventario florístico de los talares y comunidades asociadas de la provincia de Buenos Aires".	UNLP, Fac. de Cs. Nat. y Museo, Cát. De Botánica Sistemática II
TREJO, Fernando Miguel	"Interacción entre <i>clostridium difficile</i> , lactobacilos y bifidobacterias".	UNLP, Fac. de Cs. Exactas, Depto. de Cs. Biológicas
URETA, María Soledad	"Estimación del flujo génico entre el girasol cultivado ( <i>Helianthus annuus</i> ) y el silvestre ( <i>H annuus</i> spp. <i>annuus</i> )".	UNS, Depto. de Agronomía, Cát. Genética Agrícola
URRUTIA, Ignacio	"Mecánica estadística de sistemas nanoscópicos y mesoscópicos".	Ctro. Atómico Constituyentes, Depto. de Física
VILLA ABRILLE, María Celeste	"Rol del intercambiador Na +1/Ca +2 en el incremento de fuerza producido por el estiramiento de miocitos cardíacos aislados".	UNLP, Fac. de Cs. Médicas, Ctro. de Invest. Cardiovasculares
VILLEGAS, Santiago Nahuel	"Biología del desarrollo neural".	IMBICE
WAINSTEIN, Jessica Elvira	"Mecánica de fractura en aleaciones de aluminio".	UNMdP, Fac. de Ing., Depto. de Mecánica

ZUCCHI, Ileana Alicia	"Matrices epoxi modificadas con elastómeros y polímeros termoplásticos".	UNMdP, Fac. de Ingeniería, INTEMA
ZUNINO, Luciano José	"Formación de imágenes a través de medios ópticos turbios y turbulentos".	CIOp

### PRORROGAS DE BECAS DE ESTUDIO

<u>APELLIDO Y NOMBRES</u>	<u>TEMA DE INVESTIGACION</u>	<u>LUGAR DE TRABAJO</u>
ABBA, Martín Carlos	"Identificación de cambios genéticos asociados a la transformación maligna en la neoplasia cervical".	UNLP- Fac. Cs. Veterin.- CIGIBA Ctro. Inv. Genética Básica y Aplicada
ALBACETE COLOMBO, Juan Facundo	"Estudio espectroscópico de estrellas fuentes de rayos x en la región de carina".	UNLP- Fac. Cs. Astron. y Geofísicas- Depto. Espectroscopía
ALONSO, María Virginia	"Estudio de la residualidad de los herbicidas en el suelo".	UNS- Depto. Agronomía
BALTAZAR, José Luis	"Tecnología del desarrollo y diseño de una planta para el tratamiento de efluentes de la industria de la pintura."	CIDEPINT
BARBIERI, Pablo Andrés	"Eficiencia de uso del nitrógeno en maíz (zea maíz L.) bajo siembra directa: efecto de la reducción de la distancia entre hileras."	INTA- Balcarce
BASLA, Graciana	"Expansión de las ciudades. Desarrollo suburbano y desarrollo sustentable. El eje Buenos Aires - La Plata."	LINTA Lab. de Investigaciones del Territorio y el Ambiente
BOLLETTA, Andrea Ivana	"Mecanismos de adquisición de recursos del suelo en especies de gramíneas perennes expuestas a condiciones de estrés hídrico con o sin defoliación".	UNS- Depto. Agronomía
BOSCH ESTRADA, Patricia Alejandra	"La rehabilitación integrada a la planificación urbana Carmen de Patagones, dos siglos de historia en busca de estrategias desde lo público".	LINTA Lab. de Investigaciones del Territorio y el Ambiente
BRUSASCO, María Alejandra	"Segregación de masa y estrellas pre - secuencia en NGC 6231".	UNLP-Fac. Cs. Astron. y Geofísicas- Depto. de Fotometría

BUSTAMANTE, Ana Victoria	"Análisis de marcadores polimórficos en el genoma de llama y guanaco".	IMBICE, La Plata
COBO, María Laura	"Fundamentos de la programación en lógica temporal métrica".	UNS-Depto. de Cs. de la Computación.
CONGHOS, María Marta	"Degradación de compuestos lignocelulósicos con bajo contenido de nitrógeno".	UNS-Depto. Agronomía
CONSOLO, Verónica Fabiana	"Caracterización de la población de Pyricularia grisea en Argentina, importante patógeno del cultivo de arroz".	Ctro. de Investigaciones Biológicas
CORIA, Silvia Hermida	"Efecto de la presencia humana y la contaminación ambiental sobre la microflora bacteriana asociada a Larus dominicanus".	Inst. Antártico Argentino - Laboratorio Campus Florencio Varela
CORTI, Mariela Alejandra	"Investigación de una asociación de estrellas jóvenes en la vía láctea".	UNLP- Fac. Cs. Astron. y Geofísicas - Depto. Espectroscopía
CRAIG, Elena Beatriz	"Efectos competitivos de las malezas sobre los primeros estadios de: eucalyptus camaldulensis (dehn) y eucalyptus globulus ssp. Globulus (labill)".	UNLuján- Depto. de Tecnología
CURIA, Ana Valeria	"Desarrollo de metodología de vida útil sensorial de productos lácteos".	ISETA- Inst. Superior Experimental de Tecnología Alimentaria
CURTI, Hugo Javier	"Prototificación de unidades de cálculo de alta velocidad".	UNCPBA- Fac. Cs. Exactas
D'ANGELO, Cristian Adrián	"Interacción láser - materia. Aplicaciones".	UNCPBA- Fac. de Cs.Exa -IFAS Inst. de Física Arroyo Seco
DIAZ, Viviana Alejandra	"Geometría diferencial en conexión con aplicaciones a la física teórica, en particular, sistemas lagrangianos con simetría".	UNS- Depto. de Matemática
EKEROTH, Carla Natalia	"Biosíntesis de sacarosa en plantas: estudios sobre la sacarosa – fosfato fosfatasa y su interacción con la sacarosa – fosfato sintasa".	Ctro. Invest. Biol. de la Fundación para Invest. Biol. Aplic. FIBA

FERNANDEZ, Mónica Gabriela	"Investigación en cirugías cardiovasculares en modelos biológicos animales".	INTA- Castelar
FUERTES, María Cristina	"Fotosíntesis y crecimiento radical en gramíneas de alta y baja palatabilidad bajo condiciones de estrés hídrico."	UNS- Depto. Agromomía- CERZOS Cto. Recursos Nat. Renov. Zona Semiárida
FULLONE, María Juliana	"La arquitectura escolar como patrimonio cultural y económico: definición de premisas para su conservación y reciclaje."	LINTA Lab. de Investigaciones del Territorio y el Ambiente
GONZALEZ, Marina Cecilia	"Ensayo cometa como modelo experimental de daño y reparación de lesiones inducidas en el ADN por herbicidas de interés agroeconómico".	UNLP-Fac. Cs. Nat. y Museo- Cát. de Citología y Lab. de Citogenética
GONZALEZ CASTRO, Mariano	"Identificación taxonómica de la lisa que habita la costa argentina (pisces, género mugil, fam. mugilidae)".	UNMdP- Fac. Cs. Exac. y Naturales- Depto. de Ciencias Marinas
IZQUIERDO, Natalia Gabriela	"Efecto de variaciones en la temperatura nocturna sobre la composición acipica de girasoles tradicionales medio oleico y alto aleico cultivados en condiciones ambientales fluctuantes."	INTA- Balcarce
JULIARENA, María Paula	"Transferencia de carga fotoinducida en compuestos de coordinación mono y polinucleares."	UNLP- Fac. Cs. Exac. -INIFTA Inst. Invest. Fisic.Teóricas y Aplicadas
LIRON, Juan Pedro	"Estudio de la variabilidad genética de razas bovinas criollas, europeas e índicas de Argentina y Bolivia. Su aplicación en genética de la conservación".	UNLP- Fac. Cs. Veterin.- CIGIBA Ctro. Inv. Genética Básica y Aplicada
MARINUCCI, Laura Susana	"Establecimiento de una metodología para la regeneración de plantas y transformación genética del género populus sp con una resistencia a platypus sulcatus chap".	UNLP- Fac. Cs. Agr. y Forest.- Ctro. Experimental de Propagación Veg.
MASSA, Agueda Elena	"Vida útil de especies pesqueras refrigeradas y congeladas. Influencia del ciclo biológico".	CITEP-Ctro. de Investigaciones de Tecnología Pesquera

---

MASSOLO, Laura Andrea	"Exposición a contaminantes atmosféricos y factores de riesgo asociados a la calidad de aire en La Plata y alrededores".	UNLP- Fac. Cs. Exac.-CIMA Ctro. de Invest. del Medio Ambiente
MESSINEO, Pablo Gerónimo	"Investigar la diversidad faunística (paleontología y arqueología) y realizar análisis tafonomicos en la cuenca del arroyo Tapalque. (Partido de Olavarría, provincia de Buenos Aires)".	UNCPBA- Fac. Cs. Sociales
OCON, Carolina Silvia	"Estudió de los cambios en las comunidades zoobentónicas en respuesta a vertidos industriales e hidrocarburos en arroyos efluentes del Río de La Plata".	UNLP- Inst. de Limnología "Dr. R.Ringuelet"
OUSTRY, Liliana Inés	"La transformación de los productos agropecuarios en recursos territoriales para las explotaciones agropecuarias familiares. Un ejemplo en la región pampeana: el distrito de Saavedra – Pigué".	UNS- Depto. de Geografía
PAEZ, Araceli	"Caída y dispersión primaria de diseminulos y establecimiento y establecimiento de plántulas en especies herbáceas en la provincia fitogeográfica del Monte".	UNS- Depto. Agronomía
PALOMEQUE, Julieta	"Mecanismos subcelulares involucrados en el efecto inotrópico positivo y antirrelajante de la Angiotensina II y de la Endotelina-1: estudios en miocitos aislados".	UNLP- Fac. Cs. Veterin. -Cat. de Fisiología con Biofísica
PARBORELL, María Fernanda Agustina	"Regulación por andrógenos y GnRH del crecimiento y diferenciación del desarrollo folicular".	UNLP - Fac. Cs. Exac. - Depto. Cs. Biológicas
PERALTA, Eduardo Mariano	"Efectos de la suplementación con distintos niveles de grano de maíz previo al pastoreo de alfalfa sobre la presentación de meteorismo espumoso bovino".	INTA- Balcarce
PEREZ, Claudia Roxana	"Unión de componentes estructurales de aluminio solicitadas por cargas dinámicas".	UNSan Martín - Inst. de Tecnología Prof. Jorge Sábató
PESQUEIRA, Julieta	"Resistencia a la salinidad en maíz forrajero".	UNLomas de Zamora- Fac. de Ciencias Agrarias

---

PICCA, Aurora María Teresita	"Mapeo de genes involucrados en calidad en trigo candeal".	UNS- Depto. Agronomía
PIERRARD, Leonardo Raúl	"Geología superficial y geolimnología de la cuenca del arroyo totoral y laguna de San Miguel del Monte, partido de Monte, provincia de Buenos Aires".	UNLP - Fac. Cs. Nat. y Museo- CISAUA - Ctro. Investig. de Suelos y Agua
PONCE, Alejandra Graciela	"Estudio comparativo microbiológico, nutritivo y sensorial de lechugas provenientes de cultivos orgánicos y convencionales".	UNMdP- Fac. de Ingeniería- Depto. de Ingeniería Química
RABASSA, Martín Enrique	"Caracterización inmunológica de las mucinas expresadas por tumores epiteliales malignos".	UNLP- Fac. Cs. Méd. -CINIBA Ctro. Invest. Inmunol. Básicas y Aplic.
RECHE, Cecilia Gabriela	"Regulación endócrina parácrina y/o autócrina de la esteroidogénesis testicular".	UNQuilmes- Depto. de Ciencia y Tecnología
REYNALDI, Francisco José	"Monitoreo de esporas de Paemi bacillus larvae subs larvae y ascosphaera apis en mieles de la Provincia de Buenos Aires para determinar la incidencia de loque americana y cría yesificada."	UNLP- Fac. Cs. Agrarias y Forest. CIDEFI
RICHARD, Silvina Mariel	"Correlación de la inestabilidad genómica mitocondrial e inestabilidad genómica nuclear en cánceres colorectales esporádicos".	IMBICE Inst. Multidisciplinario de Biología Celular
SARACCO, Gustavo Pablo	"Estudios de transiciones de fase en sistemas fuera del equilibrio".	INIFTA, La Plata
SILBESTRI, Gustavo Fabián	"Síntesis de ésteres $\beta$ - triorganoestannilados. Estudio de su reactividad frente a diversas bases".	UNS, Depto. de Qca. e Ing. Qca.
SONCINI, Julieta Angélica	"Arqueología: estudio de recipientes de vidrio en contextos militares. El caso de la Corbeta de Guerra Swift y del Fuerte Blanca Grande".	UNCPBA- Fac. Cs. Sociales
SORIANO, Fabiana Carina	"Factores no genéticos que influyen sobre la producción de leche en la raza holando argentino".	UNCPBA- Fac. Cs. Veterinarias

## BECAS DE PERFECCIONAMIENTO

<u>APELLIDO Y NOMBRES</u>	<u>TEMA DE INVESTIGACION</u>	<u>LUGAR DE TRABAJO</u>
ACOSTA, Alejandro Alberto	Arqueología del norte de la Pcia. de Buenos Aires. Análisis y procesos de formación del registro arqueofaunístico	UNLP, Fac. de Cs. Nat. y Museo, Cát. De Anatomía Comparada
ALBERTO, Cecillia Mónica	Botánica económica y micropropagación de especies argentinas de Salvia L. (lamiaceae)	UNLP, Fac. de Cs. Nat. y Museo, LEBA
ALMASSIO, Marcela Fabiana	Nuevos materiales poliméricos; síntesis y caracterización de polímeros conjugados.	UNS, Depto. de Química e Ing. Química, Inst. de Invetsigaciones en Química Orgánica INIQO
BAB, Marisa Alejandra	Transformaciones en sólidos inducidas por trabajo mecánico. Obtención de nitruros e hidruros metálicos nanocristalinos y estudio de sus propiedades básicas.	UNLP, Fac. de Cs. Exactas, Depto. de Física
BARRIOS, María Isabel	La araña como depredadores del vector del Mal de Río Cuarto del Maíz Delphacodes Kuscheli. Estudio biosistemático en la Pcia. de Buenos Aires.	UNLP, Fac. de Cs. Nat. y Museo, Depto. Cient. de Entomología
BIROCHIO, Diego Enrique	Determinación del nicho trófico del zorro pampeano ( <i>Pseudalopex gymnocercus</i> ) en un área protegida y una agrícola - ganadera,	UNS, Depto. de Biología, Bioqca. y Farmacia, Cát. de Fisiol. Animal
CALÁ, María Victoria	Control del ciclo estral: uso de análogos sintéticos de la hormona liberadora de gonadotrofinas y de la prostaglandina F2.	UNCPBA, Fac. de Cs. Veterinarias, Depto. de Fisiopatología
CICHOWOLSKI, Silvina	Se propone analizar, mediante datos observacionales, la interacción entre estrellas de gran masa y el medio interestelar que las circunda. Estos resultados serán luego bajo analizados bajo los modelos existentes para dicha interacción.	Inst. Argentino de Radioastronomía
DALEO, Alejandro	Fenomenología de las interacciones fundamentales: electrodébiles y QCD perturbativa.	UNLP, Fac. de Cs. Exactas, Instituto de Física de La Plata

FEDERICO, Paula	Modelos matemáticos para el manejo de un ecosistema.	UNCPBA, Fac. de Cs. Exactas, Depto. de Matemáticas.
FLORES, Claudia Cecilia	Desarrollo de indicadores para la evaluación de la sustentabilidad de la producción agropecuaria en el ámbito municipal. Su aplicación en el partido de Tres Arroyos. Provincia de Buenos Aires.	UNLP, Fac. de Cs. Agrarias y Forestales
FONTS VALLEJO, Silvina	Valoración cuantitativa del recurso faunístico: su análisis y evaluación para el diseño y la planificación ambiental en el sudeste de la Pcia. de Buenos Aires.	UNMdP, Fac. de Cs. Ex. y Nat., Ctro de Geol. De Costas
GARCIA, Marcela Nilda	Estudio del efecto del extracto de tumor ES2 sobre la síntesis de ADN de diferentes poblaciones celulares del ratón joven.	UNLP, Fac. de Cs. Méd., Cát. De Histología y Embriología A
GENAZZINI, Cecilia Inés	Incorporación de residuos en materiales cementíceos.	LEMIT, La Plata
GHIGLIANI, Pablo Esteban	Evolución y dinámica del mercado de trabajo en la Pcia. de Buenos Aires (1990 - 2000)	UNLP, Fac. de Humanidades y Cs. de la Educación
GIMENEZ, María Inés	Estudio bioquímico molecular de los sistemas proteolíticos de la arquea haloalcalofila Natrhalba magadil.	unMdP, Fac. de Cs. Exactas y Naturales, Inst. de Investigaciones Biológicas
GONZALEZ, Graciela Esther	Afinidades genómicas y mapeo cromosómico en maíz, especies y géneros relacionados, a través de estudios de citogenética clásica e hibridación in situ.	UNLP, Fac. de Cs. Agrarias y Forestales, Inst. Santa Catalina
GUEVARA, María Gabriela	Estudio sobre la función biológica de aspartil proteasas de papaÑ inducción, distribución y especificidad sustratos	UNMdP. Fac. de Cs. Exactas y Naturales, Inst. de Inves. Biológicas
INTROZZI, Isabel María	Desempeño académico en el tercer ciclo de la E.G.B. Su relación con la inteligencia, los rasgos de personalidad y los niveles de ansiedad.	UNMdP, Fac. de Psicología
LAVARIAS, Sabrina Maria Luisa	Efecto de hidrocarburos sobre la biología y el metabolismo del camarón Macrobrachium borellii.	UNLP, INIBIOLP
LUENGOS VIDAL, Estela Maris	Aspectos de ecología comportamental y su aplicación para el manejo de Pseudalopex gymnocercus.	UNS. Depto. de Biol. Bioq. Y Farmacia, Cát. de Fisiología Animal

MARATEO, Javier Silvio Germán	Ecología del ensamble de aves en el parque nacional El Palmar y su relación con otras áreas protegidas de la Pcia. de Buenos Aires.	UNLP, Fac. de Cs. Naturales y Museo, Depto. Zool. Vertebrados
MARTINEZ ALCANTARA, Virginia	Biodiversidad y genética de la tolerancia a la acidez en rizobios de crecimiento rápido que nodulan soja.	UNLP, Fac. Cs. Agrarias y Forest., INFIVE
MARTINEZ, Diego César	Semántica de sistemas argumentativos.	UNS, Depto. de Cs. de la Computación, LIDIA
MAZZITELLO, Karina Irma	Simulaciones numéricas en física de superficies.	UNMdP, Fac. de Cs. Exactas y Nat., Depto. de Física
MESAROS, Mariana	Fotofísica de moléculas en solución.	CIOp, La Plata
MINNAARD, Jessica MOLINA, María Gabriela	Factores de virulencia de bacillus cereus Modelos de evaluación de proyectos y programas sociales.	UNLP, CIDCA UNLanús, Depto. de Planificación y Políticas Públicas
MOORE, Dadín Prando	Patogenicidad de Neospora caninum durante el primer tercio de la gestación bovina.	INTA, Balcarce
OYARBIDE, Rodolfo Fabricio	Rol de la biomineralización fúngica en la génesis de toscas en secuencias del cuaternario tardío, del sistema de Tandilia, Buenos Aires.	UNMdP, Fac. de Cs. Ex. y Nat., Ctro. de Geol. De Costas y del Cuaternario
PERALTA, María Luisa	Expresión génica, a nivel subgenómico en condiciones de salinidad, de transportadores de sodio y potasio en plantas de cebada.	UNGralSan Martín, Inst. de Inves. Biotecnológicas, Lab. de Microbiología y Fisiología Vegetal
QUIROZ, Facundo José	Efecto de prácticas de manejo del cultivo de girasol sobre el secado anticipado y quebrado del tallo.	INTA Balcarce, Dto. de Prod. Vegetal
RAUSCHEMBERGER, María Belén	Genética molecular de patologías epilépticas asociadas al receptor nicotínico de acetilcolina.	UNS, Inst. De Invest. Bioqcas. INIBIBB
RODRIGUEZ GIL, Sergio Gustavo	Evolución citogenética en Araneae.	UNLP, CIGEN
ROSSET, Sergio Daniel	Análisis filogenético y biogeografía de la leptodactílidos del género Odontophrynus (amphibia: anura).	UNLP, Inst. de Limnología Dr. Ringuelet

SCHAMBER, Pablo Javier	Etnografía del cirujeo en el área metropolitana bonaerense. El circuito informal del reciclaje de los residuos.	UNLanús, Secretaria de Investigación
SCHARAGRODSKY, Carina Judith	"Políticas del Estado Provincial sobre discapacidad en los subsectores públicos y de la seguridad social Pcia. de Bs. As, Argentina, Década de los '90"	IOMA
SCHARAGRODSKY, Pablo Ariel	La construcción de la masculinidad y la femineidad en la escuela. El caso de la educación física escolar Argentina (1884 - 1993).	UNQuilmes, Ctro. de Estudios e Investigaciones
SEQUEIROS Cynthia	Aislamiento, purificación y caracterización de nuevas fitoproteasas para su empleo en el mejoramiento de la calidad de productos y subproductos proteicos provenientes de la industria alimentaria.	UNLP, Fac. de Cs. Exactas, Depto. de Cs. Biológicas
SPINELLI, Enrique Mario	Técnicas de procesamiento de señales en interfases para control cerebral (BCI).	UNLP, Fac. de Ingeniería, Depto. de Electrotecnia
SUNESSEN, Inés	Nano y microplancton del área costera al norte del paralelo 42. Cultivo de especies de interés alimentario y toxicológico.	UNLP, Fac. de Cs. Nat. y Museo, Depto. Cient. Ficología
TANGORRA, Mariana	Los macroinvertebrados y su interacción con hábitats acuáticos de sectores urbanos y periurbanos.	UNLP, Fac. de Cs. Nat. y Museo, Inst. de Limnología Dr. Ringuelet
TURNO ORELLANO, Horacio Alejandro	Evaluación de las forestaciones de médanos costeros a través de la teledetección. Comparación entre áreas de reserva y áreas turísticas.	UNMdP, Fac. de Cs. Exactas y Naturales
VECHIATTI, Nilda Susana	Investigación de propiedades acústicas de materiales destinados a mitigar los ruidos industriales que trascienden al vecindario.	LAL, La Plata
VICENTE, Ariel Roberto	Efecto de tratamientos térmicos de alta temperatura sobre calidad y conservación postcosecha de frutillas,	UNLP, Fac. de Cs. Exactas, CIDCA

## PRORROGAS DE BECA DE PERFECCIONAMIENTO

<u>APELLIDO Y NOMBRES</u>	<u>TEMA DE INVESTIGACION</u>	<u>LUGAR DE TRABAJO</u>
BOFF, Laura Daniela	"Procesos pedoquímicos en suelos hidromórficos de la franja costera rioplatense".	UNLP- Fac. Cs. Nat. y Museo- Depto. de Geología
BOTTINI, María Cecilia Juana	"Estudios multidisciplinarios en las especies argentinas del género berberis L. (Berberidaceae)".	UNLP- Fac. Cs. Agr. y Forest.- Inst. Fitotécnico "Sta. Catalina"
CABALLERO, Norma Beatriz	"Estudios cinéticos de reacciones de radicales halogenados en fase gaseosa empleando la técnica de fotólisis flash con láser".	UNLP- Fac. Cs. Exac. -INIFTA Inst. Invest. Fisic. Teóricas y Aplicadas
CACHIARELLI SAN ROMAN, Josefina	"Efecto de las labranzas sobre las propiedades edáficas. Distribución y dinámica de Co, N, P y S y su relación con la productividad."	UNS-Depto. Agronomía- LAHBIS Lab. de Humus y Biodinámica del Suelo
CARELLI, Jorge Luis	"Estudio de la interacción de moléculas gaseosas sencillas con superficies metálicas: el caso del CO <sub>2</sub> , CO e H <sub>2</sub> sobre cobalto".	UNLP- Fac. Cs. Exac. -INIFTA Inst. Invest. Fisic. Teóricas y Aplicadas
CARRIZO, Guillermo Adrián	"Caracterización técnico - económica de la industria de productos alimenticios".	CITEP- Ctro. de Investigaciones de Tecnología Pesquera
CASTILLO, Marcela Alejandra	"Determinación de trazas de sustancias orgánicas con interés socioeconómico".	CIDEPINT Ctro. Invest. y Desarrollo en Tecnol. de Pinturas
CEJAS, Silvina	"Biosíntesis de poliaminas y su regulación en el tripanosomatido phytomonas T - 274".	UBA-Fac. Cs. Exactas y Nat.- Inst. de Investigaciones Bioquímicas
CINGAR, Romina Natalia	"Costos de mantenimiento y operación en edificios escolares en la provincia de Buenos Aires, Comparación con medidas de performance."	CIC-LINTA Lab. De Investigaciones del Territorio y el Ambiente
CUTINI, Adrián Hugo	"Vitrificación de embriones: efecto de un estabilizador del citoesqueleto y de la transferencia directa sobre la viabilidad in vitro e in vivo."	UNCPBA- Fac. Cs. Veterinarias- Area Reproducción

DI MARZIO, Walter Dario	"Relación estructura molecular - actividad ecotoxicologica aplicada en la evaluación de la contaminación acuática."	UNLuján- Depto. de Cs. Básicas
DIEGUEZ, Susana Nelly	"Estudio de residuos de antibióticos en miel y propóleos en función de su dinámica dentro de la colmena".	UNCPBA- Fac. Cs. Veterinarias- Depto. de Tecnología de Alimentos
ECHANIZ, Victoria	"Simulación numérica de calderas a gas natural".	UNMdP- Fac. de Ingeniería
FARENZENA, Sonia Andrea	"Caracterización fisicoquímica de lecitinas de girasol".	UNS- Depto. Ingeniería- PLAPIQUI- Planta Piloto de Ingeniería Química
FRIZZERA, Lorna Mercedes	"Caracterización de ceras en aceite de girasol".	UNS- Depto. Ingeniería- PLAPIQUI- Planta Piloto de Ingeniería Química
GALIZIA, Federico	"Obtención de anticuerpos monoclonales para la identificación y caracterización de antígenos y alérgenos del látex".	UNLP-Fac. Cs. Exac. -Cát. de Inmunología
GALLARDO, Fabiana Edith	"Estudio sistemático de las especies del grupo zaencoilina (hymenoptera, cynipoidea, figitidae)".	UNLP-Fac. Cs. Nat. y Museo- Depto. Cient. de Entomología
GIMENEZ BENITEZ, Sixto Ramón	"Estudio del gas ionizado en el entorno de estrellas wolf – rayet".	UNLP- Fac. Cs. Astron. y Geofísicas
GIORGI, Edgar Ervar Salvador	"Evolución estelar en cúmulos abiertos de la vía láctea".	UNLP- Fac. Cs. Astron. y Geofísicas- Depto. de Fotometría.
IMPERIALE, Fernanda Andrea	"Distribución sangre-glándula mamaria y eliminación de antiparasitarios por leche".	UNCPBA- Fac. Cs. Veterinarias- Núcleo FISFARVET
KONIG, Guido Alberto	"Desarrollo de un sistema de vigilancia epidemiológico molecular para el virus de la fiebre aftosa."	INTA- Castelar
LESCANO, Gabriela Mariel	"Estudio de materiales inorgánicos conductores mixtos en sistemas del tipo (Me1- Me2-Calcógeno)."	UNS- Depto. Química e Ingeniería Química
LORDA, María Amalia	"El desarrollo local, estrategia de gestión ambiental de la actividad agropecuaria en espacios próximos a la ciudad de Bahía Blanca."	UNS-Depto. de Geografía

MACCHI, Carlos Eugenio	"Termoendurecimiento y precipitación en aleaciones base magnesio".	UNCPBA - IFIMAT- Inst. de Física de Materiales
MARAÑÓN DI LEO, Julio	"Análisis del flujo en el entorno de barreras eólicas artificiales y vegetales".	UNLP-Fac. Ing. -Depto. Aeronáutica
PAEZ, Gerardo Luis	"Análisis de las estructuras teloméricas y de la actividad telomerásica de las células cancerosas humanas con amplificación génica".	IMBICE Inst. Multidisciplinario de Biología Celular
PEDRONI, Viviana Isabel	"Estudio fisicoquímico de la quitina y el quitosano".	UNS- Depto. Química e Ing. Química
QUINTERO, Fabián Anibal	"Efecto de la hormona de crecimiento en interacción con estradiol y testosterona en la recuperación postnatal de ratas con retardo de crecimiento intrauterino".	UNLP- Fac. Cs. Veterin.- CIGIBA Ctro. Inv. Genética Básica y Aplicada
SANTA CRUZ, María José	"Métodos estadísticos aplicados al análisis sensorial de alimentos".	ISETA- Inst. Superior Experimental de Tecnología Alimentaria
SCHWINDT, Evangelina	"Efecto de los agregados del poliqueto invasor ficopomatus enigmaticus sobre comunidades bentónicas y la dinámica de sedimentos en la laguna costera Mar Chiquita".	UNMdP- Fac. Cs. Exac. y Naturales- Depto. de Biología
SOLONESKI, Sonia María Elsa	"Análisis de las condiciones in vitro de cultivo de células de mamíferos, incluyendo al ser humano y sobre líneas celulares establecidas".	UNLP- Fac. Cs. Nat.y Museo
VIÑA, Sonia Zulma	"Efecto de la temperatura y composición de la atmósfera sobre la textura de apio trozado".	UNLP- Fac. Cs. Exac. -CIDCA Ctro. Invest. en Criotecnol. de Alimento

### PRORROGAS ESPECIALES DE BECA DE PERFECCIONAMIENTO

<u>APELLIDO Y NOMBRES</u>	<u>TEMA DE INVESTIGACION</u>	<u>LUGAR DE TRABAJO</u>
GULER, María Verónica	"Palinología y bioestratigrafía basada en eventos de quistes de dinoflagelados del terciario de la Cuenca del Colorado".	UNS-Depto. Geología

PEREZ GUZZI, Julieta Inés	"Estudio de la polución microbiológica de la costa del Partido de Gral. Pueyrredón. Investigación de enteropatógenos y su comportamiento en agua de mar".	UNMdP- Fac. Cs. Exac. y Naturales- Depto. de Biología
LORENTE, Carolina	"Estudio de procesos fotoquímicos y fotofísicos en los que participan moléculas de interés biológico".	UNLP- Fac. Cs. Exac. -INIFTA Inst. Invest. Físic. Teóricas y Aplicadas
BARSELLINI, Diego Rafael	"Estudio de materiales de electrodos para sistemas avanzados de conversión y almacenamiento electroquímico de energía".	UNLP - Fac. Cs. Exac. -INIFTA Inst. Invest. Físic. Teóricas y Aplicadas
PARDO, Marcelo Fabián	"Aislamiento y purificación de proteasas de especies pertenecientes al género Bromelia que crecen en el noreste de nuestro país destinadas a la obtención de proteínas modificadas para uso alimentario".	UNLP - Fac. Cs. Exac. - LIPROVE Lab. Invest. de Proteínas Vegetales
PEREZ, Dario Gabriel	"Propagación de la luz en medios turbulentos: pérdida y ganancia de información".	CIOp - Ctro. de Investigaciones Ópticas

## CARRERA DEL INVESTIGADOR

### PROMOCIONES

### INVESTIGADOR ADJUNTO SIN DIRECTOR

#### APELLIDO Y NOMBRES

#### TEMA DE INVESTIGACION

#### LUGAR DE TRABAJO

PAREDI, María Elida	"Influencia del estadio biológico de los moluscos sobre la composición y propiedades bioquímicas y funcionales de sus proteínas miofibrilares".	CITEP - INIDEP, Mar del Plata
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------

Centros de Investigación  
y Desarrollo Tecnológico

memoria

memoria 2001

---

# CENTROS DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

---

## **CEMECA**

### **Centro de Metrología y Calidad**

Cmno. Centenario e/ 505 y 508 (1897) - Manuel B. Gonnet

Ing. Jorge R. BARRAGÁN

Tel.: (0221)484 6672 - 471 6093

Dirección Electrónica: [cemeca@ed.gba.gov.ar](mailto:cemeca@ed.gba.gov.ar)

---

## **LABORES DESARROLLADAS**

### **Área Metrología Institucional**

- \* Organización del COMITÉ METROLÓGICO PROVINCIAL (Decreto N° 1187/01)
- \* Ensayos de apoyo a la Investigación a: Centros CIC, Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas de la UNLP.
- \* Preparación y presentación del Anteproyecto CEMECA para presentar al FONTAR.
- \* Estudio y preparación de Proyecto de Convenio con la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la UNLP, referido al Laboratorio de Bioensayos.
- \* Asesoramiento técnico a diversos organismos del Estado Provincial.

### **Área Metrología de Masas**

Se realizaron:

- \* 49 calibraciones de pesas de diversas características trazadas a Patrones Provinciales.
- \* 11 Calibraciones de contrapesas trazadas a Patrones Provinciales.
- \* 1 Calibración de balanza de precisión.

### **Área Metrología de Capacidad**

Se llevaron a cabo 19 controles y calibraciones de medidas de volumen.

### **Área Metrología Dimensional**

Se contrastaron:

- \* 1 Tornillo micrométrico.
- \* 1 Calibre universal.
- \* 3 Relojes comparadores.
- \* 1 Regla metálica.
- \* 3 Ensayos dimensionales de sierras de corte.

### **Área Metrología de Fuerza**

Se ensayaron y se calibraron 4 prensas hidráulicas ubicadas en diversos lugares de la provincia de Buenos Aires.

### **Área Calidad**

Asistencia tecnológica, apoyo y capacitación, a través de un contrato de servicios, a la empresa Sistemas Industriales, para el diseño, desarrollo e implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad según norma ISO 9001/2000.

### **Capacitación**

Se asistió a los siguientes cursos:

- \* Curso dictado por el IPAP sobre Laboratorio de Planeamiento Estratégico.
- \* Curso dictado por el IPAP sobre Planeamiento y Programación.
- \* Curso sobre diseño de sopladores. Facultad de Ingeniería UNLP. Departamento de Aeronáutica.
- \* Curso sobre Formadores en Transferencia Tecnológica. CEGEMAR.

---

### **CEMSUR-CITEP**

**Centro de Investigaciones de Tecnología Pesquera y Alimentos Regionales**

Calle Marcelo T. de Alvear 1168 - (7600) - Mar del Plata

Director: Ing. Ricardo BOERI

Tel.: (0223) 480 2801/489 1324

Dirección Electrónica: citep@mdp.edu.ar citep@lacapitalnet.com.ar

---

### **LABORES DESARROLLADAS**

#### **Desarrollos Científicos y Tecnológicos**

PICT 3995/98 (2000-2001). "Desarrollos de productos formados congelados a partir de carne de carpa (Cyprinus carpio)". Investigador responsable: Ing. D. H. Giannini. Continuación.

PICT 3794/98 (1999-2002). Proyecto BIANUAL: "Conservación de pescados y mariscos refrigerados y congelados. Influencia de la época de captura y del ciclo biológico". Investigador responsable: Dr. M. Crupkin. Continuación.

PICT 4000/98 (1999-2000). "Influencia de la calidad de la materia prima sobre la calidad y los costos en la elaboración de productos congelados de carpa (Cyprinus carpio)". Presentación Informe final. 6 abril.

Desarrollo e instalación a nivel prototipo y escala piloto de tecnología para la transformación de residuos pesqueros y vegetales en alimentos para animales. ALIM SA. Proyecto de Innovación Tecnológica. Pruebas de ensilado. Desarrollo de cortadora de cueros. Proyecto finalizado.

Patente de invención de cadena transportadora plegable concedida el 5/10/01 N°: AR000634B1 INTI - CITEP.

#### **Otros Desarrollos**

Determinación de Histamina por cromatografía en capa delgada.

Muestras de subproductos de origen vacuno en conservas.

#### **Asistencia técnica**

Formulación de Proyecto de Innovación Tecnológica para deshidratado de vegetales. G. Gordon. Postergado.

Formulación de Proyecto de Innovación Tecnológica: Industrialización de Hortícolas. Cooperativa Horticultores MDP. Presentación primer informe.

Formulación de un Proyecto de Innovación Tecnológica sobre "Desarrollo de una unidad demostrativa para la cría del caracol. (Helix aspersa)".

Asesoramiento para diseño de secadero de pescado.

Preservas de anchoita (Convenio KEA-Centro de Desarrollo Empresarial) Proyecto finalizado

Preservas de anchoita (Convenio Pranas - Centro de Desarrollo Empresarial) Proyecto finalizado

Curvas de penetración de calor (Conservas Centauro, Argenpesca SA., Marbella SA.)

Análisis de calidad para exportaciones. (Zanella Mare SA, Centauro SA, Frigorífico Moscuza SA, Argenpesca SA)

### Otros trabajos

En el área de Calidad se está trabajando para lograr la acreditación de técnicas del Laboratorio de Microbiología y Metrología según la Norma IRAM 301, correspondiente a la norma ISO / IEC 17025. (ed.1999) para ello se está redactando el Manual de Calidad en su primera revisión, completándose todos los capítulos del mismo y redactándose hasta el momento 17 Procedimientos Generales y 20 Procedimientos Específicos del laboratorio, muchos de los cuales ya están implementados. Desde el punto de vista de Procedimientos Generales se está comenzando con la implementación de los procedimientos administrativos manteniéndose los registros correspondientes y capacitando al personal en la confección de los mismos.

### Proyectos con apoyo financiero externo

"Rehabilitación y Desarrollo de la Industria Procesadora de Productos Pesqueros de Río Grande y Mar del Plata". INFOPECA, CFC, FAO. Proyecto finalizado con los siguientes desarrollos:

Desarrollo de conservas: ensaladas de atún americana y mediterránea, paté de atún. Proyecto CFC – FAO – INFOPECA -Copeca S.A.

Desarrollo de preserves: Marinados de anchoitas. Pasta de anchoas. Proyecto CFC – FAO – INFOPECA - Musmeci e hijos S.A., Di Meglio y Seoane S.A.

Desarrollo de productos congelados: pescado cubierto con salsas, langostinos empanados, anillas de calamar tempura. Proyecto CFC –FAO - INFOPECA ARGEN - PESCA S.A. Barilari S.A.

Desarrollo de productos refrigerados: Filetes de pescado envasados en atmósfera modificada Proyecto CFC-FAO-INFOPECA. Mardi S.A.

Estudio de factibilidad técnico-económica de los productos desarrollados en Proyecto CFC – FAO - INFOPECA.

Diseño de un cabezal para convertir una formadora de hamburguesas en una formadora de anillos.

Dosificadora de salsas.

Proyecto FONTAR PMT - FL 3/19 (INTI - BID). Se realizaron las actividades previstas en el Proyecto según el cronograma original. Se finalizó la recepción de equipos con la adquisición de un cromatógrafo de gases con control electrónico de flujo marca VARIAN.

### Tareas de Extensionismo y Capacitación

Pasantías Alumnos 6to año. Escuela Secundaria Municipal de Educación Técnica N° 1. Mar del Plata.

Pasantía alumno Ariel Rampoldi. Área Ingeniería Económica

Pasantía alumna Lorenã Casco. Área Conservas

Pasantía alumna Laura Blanco. Área conservas.

Pasantía alumno Ricardo Molina. Área Equipos y Maquinarias

Pasantías Escuela secundaria Alfonsina Storni de Mar del Plata

Pasantía alumno Marcos Ayub, Área Microbiología.

Pasantía alumno Daniel Racovac. Área Conservas

Pasantes rentadas por convenio en el marco de la Asociación Internacional para el intercambio de estudiantes para una experiencia técnica – IAESTE: Food Technology Management at the University of Ulster Coleraine. Pasante Emma Mc Kay. Tutor: Ing. Alicia Ciarlo. Tema: "Food Quality Assurance" echnical University Berlin. Pasante: Corina Elliger. Tutor: Ing. A. Booman. Tema: " Process engineering/food technology".

Jornada de Capacitación Higiénico - Sanitaria. Dictada por Med. Vet. C. Montecchia, en Pranas SA.

Curso "Auxiliar de procesos de elaboración de alimentos" del Programa Capacitar de la Secretaria de Empleo y Capacitación laboral. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. 20 hs semanales (total 300 horas). Coordinador: Ing. C. L. Soulé. Docentes: Personal CEMSUR-CITEP.

Curso de Manipuladores de alimentos reconocido por la Municipalidad de General Pueyrredón. CEMSUR-CITEP Docentes: A. Ciarlo - Med. Vet. C. Montecchia.

**Dirección de Tesis de Grado y Post-grado**

Hozbor, Federico. Director : Dr. Marcos Crupkin. Codirector. Dr. Petruccelli.

Fac. Cs. Veterinarias. UNLP. (Etapa final 2000).

Tema: "Influencia de la calidad de los residuos de pescado sobre el metabolismo férrico, hepático y muscular en visones ( Mustela vison)

Ojeda, Marcelo. Director: Dr. Marcos Crupkin. Doctorado en Cs. Biológicas. Fac. Cs. Exactas y Naturales UNMDP. (en ejecución 2000).

Tema: "Propiedades bioquímicas y funcionales de las proteínas miofibrilares de carne ovina"

Pagano, M. R. Director: Dr. Marcos Crupkin, Co-Director: Dra. M.E. Paredi.

Doctorado en Cs. Biológicas. Fac. Cs. Exactas y Naturales. UNMDP. (En ejecución 2000).

Tema: "Propiedades bioquímicas y funcionales de miofibrillas de especies pesqueras de distinto tenor graso "

Ing. María Inés Montaner. Director: Ing. Aurora Zugarramurdi, M. Sc.

Magister en Ingeniería. Facultad de Ingeniería. UNMDP.

Tema: "Desarrollo de un modelo de costos de calidad en la Industria Pesquera. Caso de estudio: salado de anchoita".

En ejecución (2000)

Ing. Guillermo Carrizo. Director: Ing. Aurora Zugarramurdi, M. Sc.

Magister en Ingeniería. Facultad de Ingeniería. UNMDP.

Tema: "Diseño y optimización técnico-económica del proceso de producción de alimentos tipo snacks".

**Capacitación recibida**

Curso de actualización en Recursos humanos. Dictado por el Lic. Carlos Wisky. Asistentes: M. A. Parin, G. Carrizo. Depto. de Ingeniería Industrial. Fac. de Ingeniería UNMDP.

Curso de Microbiología "Aislamiento y caracterización de bacterias de interés sanitario en la industria de alimentos" Asistentes: Palacios, D., Y Simionato, E., INAME., ANLIS. Buenos Aires

Curso Taller sobre Técnicas de Montecarlo: Docente: Ing. J. Sánchez. Asistente: Ing. María Almandós. Facultad de Ingeniería UNMDP.

III Jornadas sobre Seguridad de Alimentos Ing. A. Ciarlo; Med. Vet. C. Montecchia. Organizado por la Municipalidad de General Pueyrredón.

Semana del Alimento Sano. Organizado por la Municipalidad de General Pueyrredón. Ing. A. Ciarlo; Med. Vet. C. Montecchia.

Curso para Graduados: "Calidad, inocuidad y seguridad de los alimentos", Módulo de Estadística Aplicada. Universidad Católica de La Plata, Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología M. E. Almandós. La Plata, 29 y 30 de junio de 2001.

XI Reunión Técnica sobre envases de vidrio. J. Bengochea. Buenos Aires.

**Asistencia a Congresos y Reuniones Técnicas y/o Científicas**

Reunión sobre la Red de Tecnología de Productos Pesqueros (RITAP). Viña del Mar y Valparaíso, Chile. 21 de marzo. Asistencia: Dr. M. Crupkin

II Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos y Congreso español de Ingeniería de Alimentos. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia 11-15 de marzo. Presentación de los trabajos:

"Desnaturalización térmica de las proteínas miofibrilares de músculo aductor de vieira (Zygochlamys patagónica) Estudio por calorimetría diferencial de barrido". Paredi, M., Tomás, M., Crupkin, M.

"Influencia de la leupeptina sobre la liberación de lípidos unidos a fracción IZI de músculos L. Dorsi de ovinos almacenados a 4 C". Ojeda, M. Crupkin, M.

Segundo taller de la Red Iberoamericana de Tecnología de Alimentos Pesqueros (RITAP) Montevideo, Uruguay. Presentación del trabajo:

"Propiedades bioquímicas y funcionales de las proteínas miofibrilares de pescados" "Prioridades fisicoquímicas y funcionales de las proteínas miofibrilares de moluscos del litoral marítimo argentino". M. Crupkin y M. E. Paredi.

4<sup>th</sup> World International Congress on Fish Inspection and Quality Control. Vancouver (Canadá) Octubre. Boeri, R.

V Consulta de Expertos sobre "Tecnología de Productos Pesqueros en América Latina y el Caribe" Punta del Este Uruguay Diciembre. Presentación de:

"Análisis costo-beneficio de la aplicación del sistema HACCP en la Industria Pesquera" Zugarramurdi, A., Parin y Lupin.

"Factores críticos de éxito en la producción y comercialización de productos con mayor valor agregado" Zugarramurdi, Carrizo, Gadaleta, Almandós y Parin.

Ronda de negocios del Encuentro de Merco Ciudades. Organizado por la Subsecretaria de Cooperación Internacional de la Municipalidad de Gral. Pueyrredón. Mar del Plata 15 y 16 de marzo.

"Participación en la Unidad temática Ciencia Tecnología y Capacitación" Boeri, R. y A. Zugarramurdi.

3er Salón Internacional de la alimentación y bebidas del Mercosur Predio Ferial "La Rural" Buenos Aires Argentina. Asistente: Ing. R. Boeri

XI Reunión Técnica sobre "Envases de vidrio" II Exposición Internacional de Envases y Embalajes. Buenos Aires (Arg.) Septiembre. Ing. Julio Bengochea.

Jornada de trabajo "Regulación Alimentaria" en el CEIAL (INTI) Buenos Aires. Agosto. Ing. R. Boeri

Seminario AATA sobre "Aspectos relacionados con la inocuidad de alimentos" Mar del Plata (Arg) Octubre. Med. Vet. Montecchia, C.

Reunión CIC CERBAS sobre "Cadenas Agroalimentarias" La Plata. Octubre. Ing. Boeri, R.

Exposición Internacional de envases y embalajes. J. Bengochea. Buenos Aires. septiembre.

Encuentro Internacional de Puertos organizado por el Consorcio Portuario Regional de Mar del Plata. Asistente: Ing. Ricardo Boeri.

2da Jornada de Vinculación Ciencia - Tecnología - Empresa de Alimentos: transformación de productos del sector agroindustrial y pesquero. Instituto Tecnológico Chascomús (INTECH) 27 de setiembre. Ing. Asistentes: R. Boeri, M. Crupkin

Seminario CFC / FAO / INFOPECA "Rehabilitación y desarrollo de la industria procesadora de productos pesqueros de Río Grande y Mar del Plata" Degustación de productos desarrollados Noviembre. Pto. Madryn (Arg.) Boeri, R., Zugarramurdi, A. Bengochea, J.

3rd Mercosur Congress Process Systems Engineering 1st Mercosur Congress on Chemical Engineering. Asistente: A. Massa. Santa Fe. Argentina, 16 al 20 septiembre. Trabajo presentado:

"Thermal Behavior of myofibrillar proteins from adductor muscles of scallops. A different scanning calorimetric study (DSC)" Massa, A.; Paredi, M. and Crupkin, M.

III Seminario sobre: "Grasas y aceites en la nutrición humana. Los alimentos funcionales como estrategia de diversificación en la industria de alimentos" INIDEP. Mar del Plata (Arg), Noviembre. Roldán, H.

Seminario CFC / FAO / INFOPECA "Rehabilitación y desarrollo de la industria procesadora de productos pesqueros de Río Grande y Mar del Plata" Presentación de manual y degustación de productos. Mar del Plata Noviembre. Personal del CEMSUR.

Seminario Internacional sobre "Aplicación del sistema HACCP en la industria pesquera" Pto. Madryn, Arg. Noviembre. Presentación: "Análisis económico de la calidad en el procesamiento de productos pesqueros" Zugarramurdi, A.

Reunión Cerbas – INTA. Reuniones mensuales en Balcarce Arg. Zugarramurdi, A.

Reuniones periódicas del Plan de Desarrollo Productivo de la Ciudad de Mar del Plata. Soulé, C.L.

### **Artículos técnico-científicos**

Pagano, M.R.; Paredi, M.E. and Crupkin, M. Influence of the gonadal stage of hake (*Merluccius hubbsi* Marini) on the biochemical properties of myofibrils stored at 2-4 C. J. Food Science. En prensa.

De Vido de Mattio, N.; Paredi, M.E. and Crupkin, M. Influence of the gonadal cycle and food availability on postmortem change glycogen, ATP, hypoxanthine and 260&250 absorbance ratio. Enviado a: J. Shellfish Research.

Zugarramurdi, A.; Carrizo, G.; Gadaleta, L. and Parin, M.A. The effect of raw material quality of fatty fish on quality of cured products. Journal of Aquatic Food Product Technology. En prensa.

Arribas, A; Giannini, D. "Importancia del mantenimiento de la cadena de frío sobre la calidad del pescado almacenado a bajas temperaturas. Revista Alimentaria de Tecnología e Higiene de los alimentos España. En prensa.

de Vido de Mattio, N.; Paredi, M.E. ; and Crupkin, M. Postmortem Changes in the Adductor Muscle of Scallop (*Chlamys tehelchus*) in Chilled and Frozen Storage. Journal of Aquatic Food Product Technology, Vol. 10 (3) 2001.

Desarrollo de productos pesqueros de valor agregado. Proyecto FAO - Manual publicado por INFOPESCA. Elaborado con los resultados del Proyecto FSCFT/14 FAO – INFOPESCA-CFC

---

## CEREN

### Centro de Estudios en Rehabilitación Nutricional

Calle 52 entre 121 y 122, (1900) - La Plata

Director: Dr. María Adelaida RODRIGO

Tel.: (0221)489 2811 – Fax: (0221) 451 9733

Dirección Electrónica: [ceren@netverk.com.ar](mailto:ceren@netverk.com.ar)

---

## LABORES DESARROLLADAS

Áreas de Investigación: nutrición y desarrollo infantil

### Líneas de Investigación:

#### a. Biológica

- Composición bioquímica de la leche humana en la provincia de Buenos Aires.
- Enfermedad meningocócica y estado nutricional.
- Ácidos grasos esenciales y estado nutricional.
- Inmunomodulación, cortisol y producción de TNF en pacientes pediátricos desnutridos.
- Desnutrición infantil y dimorfismo sexual.
- Fisura palatina y dimorfismo sexual en pacientes del HIAEP (La Plata)

#### b. Social

- Nutrición, crecimiento y desarrollo psicológico en población infantil vulnerable.
- Desarrollo psicológico y medio social.
- Patrones de crianza y desarrollo infantil en población pre-escolar
- Adquisición del lenguaje en población infantil de riesgo.
- Pobreza, desarrollo psicológico y escolaridad en niños que padecieron desnutrición temprana.
- Creencias maternas sobre alimentación y desarrollo infantil
- Pautas de crianza en familias de alto riesgo biológico social

### Prestación de Servicios

Se realizaron asesorías ad honorem a diversos organismos internacionales, nacionales, municipales y a instituciones no gubernamentales para la organización e implementación de programas, evaluación diagnóstica y evaluación de impacto:

- Programas alimentarios (comedores escolares y barriales)
- Servicios de alimentación (centros de fomento)
- Poblaciones en riesgo para asignación de recursos (evaluación del estado nutricional y del desarrollo infantil)

- Programas de estimulación temprana
- Aprestamiento escolar en población infantil (currículas especiales)

### **Tareas de extensión, asistencia técnica y servicios**

- Coordinación del Área Salud del Programa Observatorio Calidad de Vida. Convenio entre la Municipalidad de La Plata y la Universidad Nacional de La Plata. Se realizaron investigaciones sobre estado nutricional infantil, morbilidad y mortalidad infantil en el Partido de La Plata. Agosto 99/Julio 00. Informe presentado en el 2001.
- Evaluación del Proyecto SIM-BEL desarrollado por el Centro Interdisciplinario Universitario para la Salud (INUS / Fac. de Ciencias Médicas- UNLP) en la localidad de Villa Elisa (La Plata).
- Consultoría Externa del Fondo de la Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).
- Coordinación y supervisión de las actividades resultantes del Convenio entre CEREN-CIC y el Grupo de Trabajo de Investigación en Nutrición Infantil del Hospital Noel H. Sbarra.
- Contraparte Argentina en el Convenio entre la Universidad de Poitiers (Francia) y la UNLP (Fac. de Ciencias Médicas y CEREN / CIC) para realizar actividades de investigación en inmunología y nutrición pediátrica.
- Participación del Grupo de Investigaciones Nutricionales de la UNLP que aglutina 3 centros: PROPIA (Fac. de Medicina UNLP / CIC), Centro de Investigaciones Pediátricas del Min. de Salud PBA y CEREN / CIC.
- Colaboración y participación del Proyecto: "Estudio integral de las condiciones de vida de las familias del Barrio La Unión" (La Plata), del departamento de Sociología de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la UNLP. Junio de 2001.

### **Formación de Recursos Humanos de Grado**

#### **Cátedras de la UNLP:**

- Medicina Infantil "A" y "B" de la Facultad de Ciencias Médicas
- Antropología Cultural y Social de las Facultades de Humanidades y Ciencias de la Educación y de Periodismo y Comunicación Social.
- IES (Instituto de Intercambio Inter-universitario EEUU / UNLP)

#### **De postgrado**

- Curso de postgrado: "Introducción al diseño de trabajos científicos", 60 horas y evaluación final. Depto. de Graduados. Facultad de Ciencias Médicas, UNLP.
- Dictado de cursos organizados por diversas unidades académicas de la UNLP.
- Dictado del curso Semipresencial de Educación a distancia sobre "Vigilancia integral del crecimiento y del desarrollo psicológico", organizado por el CEREN (CIC-PBA), ASOCIACIÓN ORION Y FUNDACIÓN PATAGÓNICA AUSTRAL (FUPAU) destinado a profesionales nacionales y extranjeros.

#### **Comunidad no Profesional**

- Talleres de capacitación y promoción del desarrollo y la nutrición infantil destinados a madres de riesgo biológico-social.

#### **Publicaciones**

##### **Capítulos de Libros**

- \* RODRIGO, M. A. (2001) "Desnutrición"; en: *Compendio General de Pediatría* ((Morano, Rentería, Silber, Spizzirri Eds.) Atlante, Buenos Aires.
- \* RODRIGO, M. A. (2001) "Salud y Nutrición"; en: *Programa Observatorio Calidad de Vida*. UNLP - Municipalidad de La Plata- Ed. Ferrogaf, La Plata.

Revistas nacionales e internacionales (con referato)

- \* MARIN M. C., REY G. E., RODRIGO M. A. y otros (2001) "Ácidos grasos de fosfolípidos en plasma y eritrocitos de lactantes desnutridos alimentados con leche materna o fórmulas"; en: *Medicina* vol. 61, (Bs. As.)
- \* MARDER S., PIACENTE T., RODRIGO M. A., URRUTIA M. I., RAINIERI J. (2001) "Dimensiones del lenguaje en preescolares de diferente procedencia sociocultural"; en: *Acta Psiquiátrica y Psicológica de América Latina* vol. 47 (3): 209-219, Buenos Aires.

Publicaciones en prensa

- \* ORTALE, S y ATTADEMO, S. (2001): "Aspectos socioculturales y medioambientales en microbiología". En: *Tratado de Microbiología y Parasitología*. Basualdo, J. y otros (comp.), ed. Atlante / OPS, Bs. As. (actualización de la publicación del año 1996 para su re-edición -2° ed. en prensa-)
- \* ORTALE, S. "Condiciones de trabajo, recursos para la reproducción y alimentación familiar en tres barrios pobres del Gran La Plata (Bs. As.)", en *Actas del IV Congreso Chileno de Antropología*, Depto. de Antropología, Universidad de Chile, Santiago.
- \* ORTALE, S. (2001): "Saber médico y desnutrición infantil en el Gran La Plata" en: Eguía y Schiavoni, ed. *Al Margen* / ed. de la Univ. Nac. de Misiones.

Publicaciones enviadas y aún no aceptadas para su publicación

- \* DI IORIO S., ORTALE S., Y RODRIGO M. A. "Crianza y desarrollo infantil. Perspectivas maternas y docentes en la edad preescolar"; enviado a: *Salud Problema*, Revista de la Universidad Autónoma Metropolitana de México.

Publicaciones terminadas y aún no enviadas para su publicación.

- \* ORTALE S., DI IORIO S., RODRIGO M. A. "Inter-disciplina y participación del pre-grado en el estudio de los patrones de crianza y desarrollo infantil en el Gran La Plata".

Material de transferencia

Elaboración de tres módulos para el curso semi-presencial de Educación a distancia sobre "Vigilancia integral del crecimiento y del desarrollo psicológico" destinado a profesionales y técnicos de la Salud Pública.

Módulo 1: Nutrición Infantil

Módulo 2: Desarrollo Psicológico Infantil

Módulo 3: Talleres de Nutrición y Desarrollo Infantil

Editado por: Asociación Orión y Fundación Patagónica Austral (FUPAU).

Comunicaciones a Congresos

- \* RODRIGO M. A., PIACENTE T., URRUTIA M. I., MARDER S. "Competencias en Lengua Oral y en Lengua Escrita en niños de diferente procedencia Sociocultural". Actas VIII Conferencia Española de Biometría, Pamplona, mayo de 2001.
- \* BOFFI, S. "Capacitar a madres de niños desnutridos ¿un modo eficaz de prevenir?" Actas del 28° Congreso Interamericano de Psicología, organizado Sociedad Interamericana de Psicología, Santiago de Chile.
- \* BOFFI, S.; URRUTIA M. I.; APEZTEGUIA M. C. "Capacitar a madres de niños desnutridos ¿un modo eficaz de prevenir?"; 28° Congreso Interamericano de Psicología, organizado por la SIP (Sociedad Interamericana de Psicología) Santiago de Chile, julio 2001.
- \* ORTALE, S. "Condiciones de vida y alimentación en familias pobres del Gran La Plata, Bs. As. (Argentina)" Jornadas Pre-Congreso Lasa 2001 de la Red Inter.-universitaria Nacional de Estudios sobre Género y Trabajo, CEIL / Conicet, Bs. As., agosto de 2001.
- \* ORTALE, S. "Condiciones de vida y alimentación en familias pobres del Gran La Plata, Bs. As. (Argentina)" XXIII Congreso Internacional de la Latin American Studies Association (LASA) Washington, septiembre de 2001.

- \* OSIMANI, N. "Soporte Nutricional de niños en situaciones especiales "; Jornadas de Actualización del Hospital de Niños de La Plata, La Plata, octubre 2001.
- \* PEREZ N., AZRAK M. A., BUSTAMANTE J., OSIMANI N., LASARTE P., AGOSTI M. R., BERGNA D., PELTZER C., RODRIGO M. A., ALTSCHULER M., GONZALEZ AYALA S. "Estado nutricional y gravedad de la enfermedad meningocócica en niños." Jornadas del Hospital de Niños de La Plata Sor María Ludovica Ganador del primer premio al mejor trabajo de investigación. La Plata, octubre 2001.
- \* ORTALE, S. Tema de la Mesa Redonda: "Análisis del estado actual de la salud de la población". III Jornadas de Medicina Antropológica, Fac. de Ciencias Médicas de la UNLP. La Plata, noviembre de 2001.
- \* ORTALE, S. "Condiciones de trabajo, recursos para la reproducción y alimentación familiar en tres barrios pobres del Gran La Plata (Bs. As.)" IV Congreso Chileno de Antropología, Colegio de Antropólogos de Chile, Universidad de Chile. Santiago de Chile, noviembre de 2001.
- \* EGUIA, A., ORTALE, S., PIOVANI, J. "Diagnostico integral de las condiciones de vida en el barrio La Unión (La Plata) " II Jornadas de Sociología. Fac. de Humanidades y Ciencias de la Educación UNLP. La Plata, noviembre de 2001
- \* MARIN, M., SANJURJO, A., RODRIGO, M., ALANIZ, M. "Composición en ácidos grasos de la leche humana. Relación con la dieta materna." XXXIX Reunión Anual de la Sociedad Latinoamericana de Investigación Pediátrica (SLAIP). Colonia del Sacramento, Uruguay, noviembre de 2001.

#### **Informes y Memorias Técnicas**

- \* Informe final del Subprograma Salud (Áreas nutrición infantil, mortalidad infantil y enfermedades inmuno-prevenibles) del Programa "Observatorio de Calidad de Vida", CEREN (CIC – Pcia. Bs. As.) -UNLP - Municipalidad de La Plata. 1999/2000.
- \* Memoria técnica sobre el estado nutricional y desarrollo psicológico de niños de 0 a 5 años del Barrio La Cabaña de Villa Elisa. Presentado al Instituto Universitario de la Salud (INUS) de la UNLP.
- \* Informe técnico sobre Prácticas de Crianza. La iniciativa por la atención en nutrición y desarrollo infantil. Presentado al Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, UNICEF, Argentina .

#### **Distinciones o Premios obtenidos en el Período**

- \* "Estado nutricional y gravedad de la enfermedad meningocócica en niños." Jornadas del Hospital de Niños de La Plata Sor María Ludovica Ganador del primer premio al mejor trabajo de investigación. La Plata, octubre 2001. PEREZ N., AZRAK M. A., BUSTAMANTE J., OSIMANI N., LASARTE P., AGOSTI M. R., BERGNA D., PELTZER C., RODRIGO M. A., ALTSCHULER M., GONZALEZ AYALA S.

#### **Actividades de Evaluación Científica**

Revisión de las siguientes publicaciones científicas:

- Archivos Argentinos de Pediatría. Sociedad Argentina de Pediatría (Buenos Aires).
- Archivos Latinoamericanos de Nutrición. Sociedad Latinoamericana de Nutrición (Venezuela).
- Ludovica Pediátrica. Revista del HIEAP Sor María Ludovica (La Plata).

#### **Direcciones y Tutorías de Becas, Tesis, Tesinas**

Dos direcciones de tesis.

Dos co- tutorías para obtener la Licenciatura en Sociología Fac. de Humanidades y Ciencias de la Educación UNLP.

Co-dirección de ayudantía de investigación del Depto. de Sociología de la Fac. de Humanidades y Ciencias de la Educación UNLP.

### **Asistencia a Cursos y Reuniones Científicas**

- \* "X Congreso Argentino, II del Cono Sur de Soporte Nutricional y Metabolismo". Organizado por la Asociación Argentina de Nutrición Enteral y Parenteral. Buenos Aires, 30 de mayo de 2001.
- \* Curso "Antropología y salud en Cuba", dictado por el Dr. Antonio Martínez Fuentes Depto. de Postgrado, Fac. de Ciencias Naturales y Museo, UNLP. La Plata, noviembre de 2000.
- \* Seminario de "Psicología Materno Infantil", dictado por la Dra. Alicia Oiberman. Depto. de Postgrado, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de la Plata. Departamento de Psicología.
- \* Curso de Epidemiología, dictado por el Dr. Nahomar de Almeida Filho y el Dr. Juan Samaja. Universidad Nacional de Lanús.
- \* Curso "Soporte Nutricional y Metabolismo", organizado por Servicio de Nutrición del Hospital Italiano de Buenos Aires, Universidad de Bs. As. y el Servicio de Nutrición del Hospital Niños de La Plata, septiembre de 2001.
- \* Participación en la reunión técnica sobre "Pautas de crianza en alimentación". Discusión del documento presentado por la Dra. A. Rodrigo: "Prácticas de crianza. La iniciativa por la atención en nutrición y desarrollo infantil". Unicef, Bs. As., marzo de 2001.
- \* Presentación del CEREN en la reunión de Centros CIC - Pcia. Bs. As., Universidad Nacional del Centro, Tandil, junio de 2001.
- \* "Observatorio Social", organizado por el SIEMPRO / MOST - UNESCO. Ministerio de Desarrollo Social y Medio Ambiente, Bs. As., agosto de 2001.
- \* Jornada sobre "El ingreso social en la Argentina", organizada por la Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNLP; disertante principal: Aldo Isuani. La Plata, octubre de 2001.
- \* "Jornadas Internacionales de Clínica Pediátrica y Perinatología del Hospital de Niños "Sor María Ludovica de La Plata", octubre 2001.
- \* "Simposio sobre Nutrición Enteral", organizado por la Asociación Argentina de Nutrición Enteral y Parenteral. Buenos Aires, mayo de 2001.

---

## **CETMIC**

### **Centro de Tecnología de Recursos Minerales y Cerámicos**

Cmno. Centenario e/ 505 y 508 (1896) - Manuel B. Gonnet

Director: Dr. Esteban AGLIETTI

Tel.: (0221) 484 0247/0167 – Fax: (0221) 471 0075

E-mail: cetmic@netverk.com.ar aglietti@netverk.com.ar

---

## **LABORES DESARROLLADAS**

### **Investigación y Desarrollo**

Las tareas se cumplen a través de tres Laboratorios y una Planta Piloto de Ensayos de Materiales Refractarios, integrados para la ejecución de cinco Proyectos de Investigación y la prestación, a terceros, de servicios técnicos calificados y de rutina.

- Laboratorio de Ceramurgia
- Laboratorio de Geología y Mineralogía
- Laboratorio de Tratamiento de Minerales

### **Planta Piloto de Ensayos de Materiales Refractarios.**

#### **PROYECTOS FINANCIADOS**

PROYECTO 1: "Tecnología de Minerales y Cerámicos". Proyecto Institucional CIC-CONICET (2000-2003)

Sub-proyecto 1.1: "Materiales cerámicos y fisicoquímica de minerales"

---

Sub-proyecto 1.2: "Geología, Mineralogía y Tecnología de Arcillas y Zeolitas Naturales de Importancia Industrial".

Sub-proyecto 1.3: "Metalurgia Extractiva - Evaluación de impacto ambiental".

Sub-proyecto: 1.4: "Preparación y caracterización de adsorbentes y catalizadores a partir de arcillas naturales y modificadas".

PROYECTO 2: "Obtención y preparación de materiales refractarios del sistema Si-Al-O-N-C". PIP-CONICET 0216/98.

PROYECTO 3: "Geología, mineralogía y tecnología de Arcillas y Zeolitas Naturales de Importancia Industrial. N-276/99" UNLP.

PROYECTO 4: "Diseño de surfactantes en materiales dispersos no saturados". PIP-CONICET 0217/98.

PROYECTO 5: "Retención de gases nocivos en minerales naturales y modificados de la Pcia. de Neuquen". FAIN 081/99.

PROYECTO 7: "Procesamiento y Propiedades de Materiales Cerámicos – 11X287/00" UNLP.

PROYECTO 8: "Preparación y caracterización de ferritas blandas (ZnMn) Fe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> por activación mecano química" Proyecto Antorchas. Fundación Antorchas. Mayo de 2001. INTEMA-CETMIC.

PROYECTO 9: "Preparación, caracterización y propiedades de fases cerámicas de zirconia". PICT ANPCYT (2000-2003) Cód. 12-08092. Presentado Dic/2000- Otorgado Feb/2002

Tutores del Proyecto del Programa Internacional de Ciencia y Técnica – CIC, Pcia. Bs. As., (PRICYT) n° 4: "Protector ecológico de madera y cerámico" en la EEM n° 2 de Moreno. Mar-May/2001.

### **ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA Y EXTENSIONISMO.**

Las actividades de servicio de ensayos y estudios o desarrollo para terceros implica la participación de personal de apoyo y de investigadores.

De poder ejecutarse el proyecto por la Ley de Innovación Tecnológica con la Empresa MRE S.A. será necesario constituir un grupo de trabajo para tal fin de manera de ampliar con el plan de trabajo convenido.

Los investigadores permanentemente supervisan las tareas de ensayo y de las técnicas empleadas en los servicios tecnológicos como también el mantenimiento del equipamiento

Las tareas en cuanto a transferencia y servicios puede resumirse en:

Desarrollo de Materiales Refractarios para la Industria del Vidrio (Empresa MRE S.A., 2000-2002).

Desarrollo de materiales cerámicos y confección de insertos cerámicos para pistones de motores Diesel (CRAM-ELECTRÓ S.A.). 2001...

- Incorporación de técnicas de ensayo e instrumentales al sistema de Calidad (ISO 25): Cono Pirométrico Equivalente y Conductividad Térmica.

- Elaboración de material de divulgación de actividades: Folleto – Memoria – Página Web.

### **1. Patentes**

Título: "Un procedimiento destinado a obtener un hormigón refractario de matriz cordierita de liga química fosfato". Nora E. Hipendinger, Esteban F. Aglietti y Alberto N. Scian.

Solicitud: AR 00 0 101478. Acta INPI N° P 00 0 101478.

### **2. Acciones de Asesoramiento y Servicios Técnicos realizados**

Se han producido Informes Técnicos de circulación reservada, a las siguientes entidades:

CARBO SAN LUIS S.A.: Ensayos de Conductividad Térmica a 3 Temp. Densidad sobre hormigones aislantes; Dilatometría; Abrasión.

INTEMA, Fac. Ingeniería -UNMdP-, Div. Cerámicos: Ensayos de DRX- Rietveld sobre óxidos de Fe y Zn; ATD sobre vidrio rotulado; DRX sobre óxidos de lantano y Zr; DRX sobre tabuladuras de PVC.

GUNYREF S.A.: Ensayos de erosión sobre material refractario.

Depto. Física, Fac. Cs. Exactas UNLP: DRX sobre óxidos.

Fac. Cs. Naturales UNLP, PID 1722: Determinación de parámetro b y politipos por DRX sobre arcillas de roca de la Form. Horqueta (Pcia. Mza.).

CIDEPINT-CIC: DRX sobre chapas con corrosión; DRX s/ acero recubierto c / aleación Al-Zn.  
Fac. San Nicolás, UTN: Distribución de tamaño de partículas s/ polvos minerales.  
IAS, San Nicolás, UTN: CPE s/ material de relleno; Abrasión s/ alúmina electrofundida.  
Proyecto 6150, Dr. Gregorutti: DRX-Rietveld sobre probetas de fundición de hierro.  
COPETRO S.A.: Ensayos de distribución de porosidad y volumen de poro cerrado.  
PERFILTRA S.A.: Ensayos de Conductividad térmica sobre placas aislantes; Cond. Térmica a 3 temp. Sobre aislante térmico.  
GRAM-ELECTRO S.A.: Desarrollo de materiales cerámicos de cordierita para pistones de motores Diesel.  
CAMAEL S.R.L.: Análisis Químico por plasma sobre arcillas.  
SIDERCA-CINI: Ensayos de CPE y granulometría de arenas de olivina.  
CEMENTOS AVELLANEDA S.A.: Ensayos de DRX, DTP y SEM sobre cerámicos rojos.  
ROTHENBERGER S.C.A.: Análisis químico completo sobre arcillas.  
FARA S.C.A.: Calcinación a 1600° C sobre material refractario.  
LEMIT-CIC (Fundición): Ensayos de DRX (determinación de fases) sobre fundición de hierro.

### 3. Docencia de Cátedra y Cursos Dictados:

- "Industria de Procesos", 5° Año de la Lic. en Química, Fac. de Cs. Exactas, UNLP,
- "Mineralogía", 2° Año de la Lic. en Cs. Naturales, Fac. Cs. Nat. y Museo, UNLP.
- "Química Analítica", 3er. Año de Lic. en Criminalística. Subsede de la Univ. Católica de Salta.
- "Tecnología General", de la Lic. en Farmacia; "Operaciones y Procesos de Separación" de la Lic. en Química, 4to. Año, Fac. Cs. Exactas, UNLP.
- "Materiales I y II", 3er. Año, y "Química", 2do Año de la Fac. de Ingeniería, UNLP.
- "Introducción a la Química (Ciencias Exactas)". 1er. Año, Fac. de Cs. Exactas, UNLP.
- "Química Analítica II", 3er. Año de la Lic. en Quím. Bioq. y Farmacia, Fac. Cs. Ex., UNLP.
- "Introducción a los Materiales Cerámicos". Curso de Postgrado. Fac. Cs. Ex., UNLP. 14-18 de Mayo de 2001. Duración: 45 hs.
- "Transiciones y Equilibrio de Fases". Materia de la Carrera de Postgrado: Especialización en Cerámica. UNC. 2001-2002, Profesor Invitado. Dr. Esteban F. Aglietti.
- Trabajos Prácticos en el CETMIC, destinadas a alumnos de las Licenciaturas en Química y Ciencias Farmacéuticas de la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP.
- Clases teórico-prácticas de Espectrometría de Fluorescencia de Rayos X, para alumnos de la carrera de Licenciatura en Química, Asignatura Métodos Ópticos de Análisis. Facultad de Ciencias Exactas (UNLP). Lic. Ana M. Cesio.

### 4. Conferencias, Cursos y Seminarios Dictados:

- "Actividades Tecnológicas y de Investigación que se realizan en el CETMIC". Instituto Tecnológico de Costa Rica, San José, Costa Rica. Curso sobre Procesamiento Cerámico. 8/Mar/2001. Dr. A. N. Scian.
- "Procesamiento de materiales cerámicos", curso dictado en el Instituto Tecnológico de Costa Rica – Escuela de Ciencia e Ingeniería de los Materiales. San José de Costa Rica, 5-8/Mar/2001. Dr. A. N. Scian.
- "Capacitación en la Interpretación y uso de Difracción de Rayos X", dictado en el CETMIC, 25 hs., con asistencia de Pasantes de la Univ. Nac. Comahue, Neuquen y alumnos del Curso de Postgrado "Introducción a los Materiales Cerámicos"; Becarios y Personal del Centro. 21-24 May/ 2001.
- "Activation of clay for environmental uses –Can we improve and can it pay?". G.J. Churchman and C. Volzone. 12<sup>th</sup> International Clay Conference – 3<sup>rd</sup> International Symposium on Activated Clays, Bahia Blanca, Bs. As. 24-Jul/2001. Dra. Ing. C. Volzone.
- "Determination of electrokinetic phenomena with emphasis on clays and oxides". Seminario dictado por la Dra. R.M. Torres en la Univ. Vanderbilt, Nashville, USA el 2/11/2001.

- Zalba, P. E. " Neoproterozoic and Early Paleozoic clay deposits of the Tandilia System, Buenos Aires Province, Argentina, 1st International Workshop on Clays .Conferencia invitada por la Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) Porto Alegre, Brasil. 5 y 10/12/2001.

### **ARTICULACIÓN Y COOPERACIÓN CON OTROS CENTROS E INSTITUTOS.**

El CETMIC mantiene actualmente tanto convenios como trabajos en cooperación con otras instituciones de los cuales podemos mencionar:

#### **1. Convenios.**

- Convenio con la Universidad Nacional de San Luis y la CIC, para el estudio de la Cloración de Minerales de Tungsteno de la Prov. de San Luis.
- Convenio con la Universidad Nacional de La Plata y la CIC, para el desarrollo de tareas de docencia, equipamiento y ámbitos de trabajo.
- Convenio con la Universidad Nacional del Comahue en tareas de docencia, equipamiento y ámbitos de trabajo.
- Convenios de cooperación con grupos de investigación del LACEMI (Empresa Central de Laboratorios "José Isaac del Canal") La Habana, Cuba.
- Convenio con el grupo de la Vanderbilt Univ. Engineering Faculty.
- Participación en el CYTED (Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo). Red VIII F: Electrocerámica.
- Participación en el CYTED (Programa Iberoamericano de Ciencias y Tecnología para el Desarrollo). Subprograma V. Catálisis y Adsorbentes. Proyecto V.6. Desarrollo de Adsorbentes para retención de elementos contaminantes industriales.

#### **2. Trabajos en Conjunto**

- Trabajos en colaboración con grupos de investigación del Instituto Nacional del Carbón, Oviedo, España.
  - Trabajos en colaboración con grupos de investigación del Instituto Rocasolano, Madrid, España.
  - Trabajos en colaboración con el grupo del CSIRO, Land & Water de Adelaida, Australia, en el tema "Arcillas Activadas como adsorbentes de contaminantes".
  - Trabajos en colaboración con el grupo de la Australian National University, Canberra. Tema de trabajo: "Adsorción de gases sobre arcillas modificadas".
  - Trabajos en colaboración el grupo del Departamento de Engenharia Química de la Escuela Politécnica de la Universidad de San Paulo en la temática Físicoquímica de Arcillas Pilareadas.
  - Trabajos en colaboración con la Universidad Federal de Santa Catarina. Centro Tecnológico. Florianópolis. Departamento de Engenharia Química e Engenharia de Alimentos Caracterização e Aplicacoes Tecnológicas de argilas.
  - Trabajos en colaboración el grupo del Centro de Investigaciones de Catálisis (CICAT-UIS) de Colombia. Tema de trabajo: "Oxidación catalítica de clorofenoles presentes en aguas residuales.
- Se mantiene un fuerte intercambio de acciones con el CINDECA, del cual además se solicitan algunos servicios que el CETMIC no cuenta como son: Superficie Específica (BET) y Microscopía Electrónica de Barrido, éstos servicios son abonados en el caso de que no hay un trabajo en conjunto.

Los Proyectos CYTED en curso permitirán el intercambio de investigadores y hacen a las relaciones internacionales que mantiene el Centro. Ambos proyectos en los cuales se interviene son el campo de los materiales.

\* Como objetivos a mediano plazo se trata de afirmar los trabajos y convenios vigentes y concretar otros en curso como los siguientes:

- Universidad Nacional del Comahue (Neuquen) a través del CONICET. SAM 2000-2002.
- Universidad de Modena (Italia). - Universidad de San Luis (INTEQUI). Tema: Catálisis de terpenos.

**Publicaciones.****1. Trabajos realizados y publicados en revistas Internacionales y Nacionales con referato:**

- \* Arambarri, G.; Tamborenea, A. D. Mazzone and E. F. Aglietti. "Improvement of thermal shock Resistance of Mullite Refractories". Refractories Applications and News. May, 7-9 (2001).
- \* P.M. Botta, E.F. Aglietti and J. M. Porto López. "Mechanochemical synthesis of Hercynite". Materials Chemistry and Physics, 9225, 1-6 (2001) ISSN 0254-0584/01
- \* B. Garrido, E.F. Aglietti. -"Zircon based ceramics by colloidal processing". Ceramics International. Vol.27(5), 491-499 (2001). ISSN 0272-8842.
- \* A. D. Mazzone, M. S. Conconi, E. F. Aglietti -"Synthesis of Zr-Si-O-N Phases by Carbonitriding Reaction. Characterization of Crystalline Phases using the Rietveld Method".. Materials Research, Vol. 4 (2), 107-111 (2001). ISSN 1516-1439
- \* P. Attolini, E. F. Aglietti y A. N. Scian "Desarrollo y Caracterización de Varistores de óxido de cinc". Bol. Soc. Esp. Cerámica Vidrio. 40 (3) 205-210 (2001). ISSN 0366-3175- BSCVB9
- \* Scian A.N. and Volzone C. "Novel SiO<sub>2</sub>-C composite adsorptive material". Bol. Soc. Esp. Cerámica y Vidrio, 40 [4] 279-285 (2001). ISSN 0366-3175- BSCVB9
- \* L. B. Garrido, E. F. Aglietti. "Pressure filtration and slip casting of mixed alumina-zircon suspensions". J. Europ. Ceram. Soc. 21, pp.2259-2266 (2001). ISSN 0955-2219
- \* L. B. Garrido and E. F. Aglietti: "Effect of rheological properties of zircon-alumina suspensions on density of green cast". Materials Research (Brasil) 4, 1-6 (2001). ISSN 1516-1439
- \* C. Volzone and L. B. Garrido. "OH-Al complexes retention by dioctahedral smectites", Clay Minerals, Vol. 36, 115-123 (2001). ISSN 0009-8558.
- \* C. Volzone and L. B. Garrido, "Changes in suspension properties of the different type montmorillonites modified" Cerâmica, Vol. 47 (301) 4-8 (2001). ISSN 0366-6913.
- \* C. Volzone, O. Masini, N. Comelli, M. Grzona, E. Ponzi and M. Ponzi. "Obtention of camphene and limonene by acid di- and trioctahedral smectite clays", Applied Catalysis A: General, Vol. 24 (2), 213-216 (2001). ISSN 0926-860X
- \* C. Volzone. "Pillaring of different smectite members by chromium species (Cr-PILCs)". Microporous and Mesoporous Materials, 49, (1/3) 197-202 (2001) ISSN 1387-1811
- \* R. M. Torres Sánchez, E. I. Basaldella and J. Tara "Zeolite surface reactions pointed out by charge parameters". Materials Letters 50, 138-44. Elsevier 2001 ISSN 0167-577X.
- \* R.M. Torres Sánchez, M. Okumura and R. Mercader. "Charge properties of red Argentine soils as an indicator of iron oxide/clay associations" Australian Journal Soil Res. 39, 423-34CSIRO. 2001 ISSN 0004-9573.
- \* E. L. Foletto; C. Volzone; A. F. Morgado; L. M. Porto. "Obtenção e caracterização de materiais argilosos quimicamente ativados para utilização no descoramento de óleo vegetal", Materials Research, v. 4, n. 3, p. 211-215, 2001. ISSN 1516-1439
- \* E. L. Foletto; C. Volzone; A. F. Morgado; L. M. Porto. "Influência do tipo de ácido usado e sua concentração na ativação de uma argila bentonítica argentina", Cerâmica, 47 (307) 208-211, 2001. ISSN-0366-6913.
- \* E. L. Tavani and N.A. Lacour. "Making of iron (III) tanning salts from a waste of the titanium recovery by the sulphate process". Materials Chemistry & Physics, 72 (3), 380-386 (2001). ISSN 0254-0584
- \* M. Trezza y A. Scian "Residuos peligrosos como combustibles alternativos". Ingeniería Sanitaria y Ambiental, [55] 80-84 (2001). ISSN 0328-2937.
- \* M. P. Albano y L. B. Garrido. "Rheological properties of Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub> suspensions with ammonium polyacrylate dispersant". Colloids and Surface A: Physicochem. & Eng. Aspects. En Prensa (2001). ISSN 0927-7757.
- \* R.M. Torres Sánchez, A. Boix and R. Mercader. Grinding assistane in the transformation of gibbsite to corundum. J. Mater. Research. 17, nº 3, Materials Res. Soc. ISSN 0884-2914. En Prensa (2001).
- \* N. E. Hipedinger, A. N. Scian and E. F. Aglietti. "Magnesia-Phosphate bond for cold-setting cordierite based refractories". Cement and Concrete Research, ISSN 0008-8846. En Prensa (2001).

**2. Trabajos realizados y publicados en Actas de Congresos Internacionales y Nacionales:**

- \* L. B. Garrido, E. F. Aglietti. "Mullite-zirconia composites. Effect of dispersant on slip and cast properties". Anais 45 Cong. Bras. Cerám. Florianópolis, 30 de maio a 2 junho de 2001. CD 15, 02801-02812 (2001).
- \* M. P. Albano, L.B.Garrido: "Rheological study of uncoated and coated  $\text{Si}_3\text{N}_4$  slips with polyacrylate dispersant" Idem ant. 15, 00501-00513 (2001).
- \* A.D. Mazzoni y M.S. Conconi. "Preparación y caracterización de oxcarburos de metales del grupo IVB. Idem ant. CD"0306001-030613 (2001).
- \* J. L. Venaruzzo, M. L. Rueda, G. G. Fouga, J. F. Caro, C. Volzone. "Caracterización estructural del componente arcilloso en materiales tobáceos de la provincia de Neuquen, Argentina". Idem. ant. -, CDROM:0201201-0201210.
- \* E. L. Foletto; C. Volzone; A. F. Morgado; L. M. Porto. "Propiedade estructural de duas bentonitas após ativação com HCl-Clarificação de óleo de algodão", Idem ant. -, CDROM: 0206201-0206210.
- \* C. Volzone, Omar Masini, Nora Comelli, Liliana Grzona, Ester Ponzi and Marta Isabel Ponzi. "Clay as catalyst: Terpene conversion", 3<sup>rd</sup> Mercosur Congress on Process System Engineering of ENPROMER 16-20 Setiembre 2001, Santa Fe, Argentina. and 1<sup>st</sup> Mercosur Congress on Chemical Engineering. Proceedings of ENPROMER 2001, Volume II, 1015-1020.
- \* M. A. Trezza y A. N. Scian. "Efecto de la incorporación de residuos al proceso de clinkerización del cemento Portland". Actas de la 14<sup>ta</sup> Reunión Técnica de la Asociación Argentina de Tecnología del Hormigón. Olavarría, Bs. As., Argentina. Octubre 2001. Tomo II, pp 53-60 (2001).
- \* R. Andreis y P. E. Zalba "Sucesiones piroclásticas de la Formación Suchilquitongo, Oligoceno-Mioceno, Etna, Oaxaca, México: Estratigrafía, composición y diagénesis ": 2do Congreso Mexicano de Zeolitas Naturales Puebla, México, Noviembre de 2001 Actas de la reunión. Pág.: 99-107 Año: 2001
- \* Zalba, P. E. and Andreis, R. R. "Stratigraphy, Sedimentology and mineralogy of Neoproterozoic and Early Paleozoic clay deposits, Tandilia System, Province of Buenos Aires, Argentina")
- \* 12 th International Clay Conference (AIPEA) Bahía Blanca, Argentina Publicación Especial de la Reunión. Páginas: 1-79. 2001.
- \* R. M. Torres Sánchez , A. Celeda y B. Lombardi.. Influencia del cation de intercapa y del pH de la suspensión en la superficie de bentonitas, determinada por adsorción de vapor de agua. VI Southern Hemisphere Meeting on Mineral Technology. Pp 221-5. Rio de Janeiro Mayo2001
- \* M. Baschini, S. Gadjos y R. M. Torres Sánchez . Interacción de arcillas patagónicas con ácidos húmicos. Libro de Resúmenes del V. Congreso Latinoamericano de Ecología. Jujuy 15-19 2001
- \* D. Hall Gómez, C. Volzone, A. Hülsken, J. Ortiga and J. F. Caro. "Evaluación de materiales tobáceos modificados como adsorbentes de  $\text{CO}_2$  y  $\text{CH}_4$ ", Jornadas SAM-CONAMET 2001, 12 al 14 Septiembre de 2001. Posadas, Misiones, Argentina. En Prensa.
- \* A. Coronel, A.D. Mazzoni y E.F. Aglietti. "Preparación y sinterizado de polvos cerámicos de  $\text{ZrO}_3\text{Ba}$ ". Idem. ant.. En Prensa.
- \* F. Temoche, L. B. Garrido y E. F. Aglietti: "Obtención de materiales mullita-zirconia por colado". Idem ant.. En Prensa.
- \* B. Lombardi, M. Dapino, P. Montardit y R.M. Torres Sánchez. "Aproximación al valor de superficie específica por un método manual y simple". Libro de Resúmenes. Idem. ant. pp 31, Posadas Septiembre 2001
- \* N. E. Hipendinger, A. N. Scian y E. F. Aglietti "Comportamiento termomecánico de hormigones refractarios de liga fosfato. Influencia de los áridos en las propiedades". Idem. ant.. En prensa.
- \* E. F. Aglietti, N. H. Hipendinger and A. N. Scian. "Phase changes on heating and mechanical properties of cold-setting cordierite castables made from  $\text{MgO-NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$  cement". CIMTEC – 10<sup>th</sup> International Ceramic Congress. Florencia Italia. 14 July 2002. En Prensa.
- \* N. E. Hipendinger, E. F. Aglietti y A. N. Scian. "Utilización de Magnesia en cementos refractarios de liga fosfato". VII Jornadas Argentinas de Tratamiento de Minerales. Bs. As. 15 Oct 2002. En Prensa.

### 3. Publicaciones Especiales, Capítulos de Libros ó Libros

\* Aglietti E. F., Hipedinger N. E. and Scian A.N "Cold-Setting Cordierite Castables". En Fundamentals of Refractory Technology, Ceramic Transactions, Vol. 125. Edited by J.P. Bennet and J.D. Smith, American Ceramic Society, Westerville, Ohio, (2001) 235-244. ISBN 1-57498133-1.

\* R.M. Torres Sánchez, B. Lombardi and A. Celeda.. "pH and charges effects on the cation exchange capacity of bentonites". IX Balkan Mineral Processing Congress. Proceeding book, New development in Mineral Processing (eds. Onal, G, Atak S., Guney A, Celik M, Yuce A. and Beril O.) (ISBN 975-97277-6-5), p.p. 635-9.. Istanbul, Turquía, 11-13/9/2001.

### 4. Resúmenes Publicados

\* R. Sakai, A. G. Moreira, E. L. Foletto; A. F. Morgado, C. Volzone, L. M. Porto, S. M. Toffoli, F. R. Valenzuela Díaz. "Troca catiônica por sodio, a quente, em argila esmectítica Argentina" Anais do 45º Congresso Brasileiro de Cerâmica, 30 de maio a 2 de junho de 2001-Florianópolis-SC, Brasil. CDROM: Ref.2/080.

\* Zagorodny, N., Balesta, B., Zalba, P. E. y Morosi, M. " La confección de pigmentos en la secuencia de producción de la manufactura cerámica", XIV Congreso Nacional de Arqueología Argentina Rosario, Argentina Actas de Resúmenes de la Reunión: Página 29 Año: 2001.

\* B. Lombardi, M. Baschini y R. M. Torres Sánchez .Retención del fungicida Thiabendazole en montmorillonitas de la norpatagonia Argentina. Libro de Resúmenes 4ta Reunión Anual de SETAC en Latinoamérica TA 11. Buenos Aires 22-25 octubre 2001

\* Alconada M, Lemoine M., Biondini L y R. M. Torres Sánchez. Caracterización fisicoquímica de un suelo salino sódico con drenes subsuperficiales y enmiendas cálcicas. XV Congreso Latinoamericano de la ciencia del suelo y V Congreso Nacional del Suelo. Pp. Varadero, Cuba, 11-16 noviembre 2001

\* Andreis: R. R. and Zalba, P. E. "Na-bentonites and K-bentonites from Argentina; composition origin and age". 12 th International Clay Conference (AIPEA) Bahía Blanca, Argentina Publicado en Actas de Resúmenes de la Reunión: Página 21.( Trabajo presentado y en evaluación) Año: 2001.

\* Formoso, M. L. L., Calarge, L. M., Misusaki, A. M., Meunier, A., Alves, A. D. Zalba, P. E., Andreis, R. R. and Bossi, J. "Occurrences of bentonites in southern South America". 12 th International Clay Conference (AIPEA) : Bahía Blanca, Argentina Publicado en Actas de Resúmenes de la Reunión: Página 20. (Trabajo presentado y en evaluación) Año: 2001.

\* B. Lombardi, M. Baschini y R. M. Torres Sánchez. Optimization of thiabendazole fungicide adsorption on argentine norhtpatagonia montmotillonites. Libro de Resúmenes 12<sup>th</sup> International Clay Conference 2001 a clay odyssey pp 52. B. Blanca. 22-28/7/2001.

\* Borrero Guevara, A., Vega, N. And Zalba, P. E. "Characterization of clay mineral assemblages from saline Cuban muds" 12 th International Clay Conference (AIPEA) Bahía Blanca, Argentina Publicado en Actas de Resúmenes de la Reunión: Página 162. Año: 2001.

\* Zagorodny, N., Balesta, B., Zalba, P. E. Y Morosi, M. " La confección de pigmentos en la secuencia de producción de la manufactura cerámica": XIV Congreso Nacional de Arqueología Argentina Publicado en Actas de Resúmenes de la Reunión: Página 29. Año: 2001.

\* G.J. Churchman and C. Volzone. "Activation of clays for environmental uses – can we improve on nature, and can it pay?" Abstracts 12<sup>th</sup> International Clay Conference-3<sup>rd</sup> International Symposium on Activated Clays, 22-28 de julio de 2001, Bahía Blanca, Argentina. p.265 (trabajo completo enviado a referato para Proceedings).

\* A. Hülsken, D. Hall Gómez, J. Venaruzzo, J. Ortega and C. Volzone. "Remotion of chromium from water by treated altered-tobaceous minerals", Abstracts 12<sup>th</sup> International Clay Conference-3<sup>rd</sup> International Symposium on Activated Clays, 22-28 de julio de 2001, en Bahía Blanca Argentina. p.274 (trabajo completo enviado a referato para Proceedings).

\* E. L. Foletto, C. Volzone, A. F. Morgado, L. M. Porto, "Castor, cottoonseed, and soybean oil bleaching by activated bentonites", Abstracts 12<sup>th</sup> International Clay Conference-3<sup>rd</sup> International Symposium on Activated Clays, 22-28 de julio de 2001, Bahía Blanca Argentina. p. 276 (trabajo completo enviado a referato para Proceedings).

- \* A.C. Vieira Coelho; P. Souza Santos; C. Volzone; L.D.V. Abreu, "Influence of the smectite type on the basal spacing after polyhydroxy-aluminum pillaring in some brazilian and argentinian clays", Abstracts 12<sup>th</sup> International Clay Conference-3<sup>rd</sup> International Symposium on Activated Clays, 22-28 de julio de 2001, Bahía Blanca Argentina. p. 277 (trabajo completo enviado a referato para Proceedings).
- \* L. B. Garrido and C. Volzone, "OH-Al complexes on kaolinite surface and their effect on suspension properties", Abstracts 12<sup>th</sup> International Clay Conference-3<sup>rd</sup> International Symposium on Activated Clays, 22-28 de julio de 2001, Bahía Blanca Argentina. p. 278 (trabajo completo enviado a referato para Proceedings).
- \* E. L. Foletto, C. Volzone, Carlos Cesar Almeida Alves, Carlos Darlan Duarte de Souza, Luismar Marques Porto. "Descoramento de Óleo de Rícino Utilizando Bentonitas Argentinas Modificadas". XLI Congresso Brasileiro de Química, 24 a 27 de setembro / 2001. Porto Alegre, Brasil, p.12.
- \* S. Zabala y R. M. Torres Sánchez. Influencia de la carga eléctrica en el movimiento de agua por surfactantes, en la interfase agua-sólido. Libro de Resúmenes XII Congreso Argentino de fisicoquímica y Química Inorgánica. pp 81. San Martín de los Andes 23-27/4/2001.
- \* J. Venaruzzo, M. Rueda, G. Fougá, J. Ortiga y C. Volzone. "Retención de CO<sub>2</sub> en una bentonita modificada en diferentes medios: ácido y alcalino". Resumen enviado para el XII Congreso Argentino de Fisicoquímica y Química Inorgánica, San Martín de los Andes, 23- 27/ 2001.

### Otras Actividades

Participó en la organización y desarrollo de Jornadas, Reuniones Científicas, Comisiones Científicas, Asesorías, Jurados, Evaluaciones, Dirección y codirección de Tesistas, Becarios y otras tareas afines.

### Asistencia

- \* Reunión grado de avance Proyecto V.6.: Desarrollo de adsorbentes para la remoción de metales pesados de efluentes industriales, Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, CYTED. Subprograma V: Catálisis y Adsorbentes La Habana, 20-22 de Marzo, CUBA.
- \* Reunión grado de avance Proyecto V.6.: Desarrollo de adsorbentes para la remoción de metales pesados de efluentes industriales, Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, CYTED. Subprograma V: Catálisis y Adsorbentes Valencia, 20-24 de Noviembre, ESPAÑA.
- \* Asistencia con presentación de trabajos al 12<sup>th</sup> International Clay Conference-3<sup>rd</sup> International Symposium on Activated Clays, Bahía Blanca Argentina 22-28 de julio de 2001
- G. J. Churchman and C. Volzone. "Activation of clays for environmental uses – can we improve on nature, and can it pay?"
- \* A. Hülsken, D. Hall Gómez, J. Venaruzzo, J. Ortiga and C. Volzone. "Remotion of chromium from water by treated altereded-tobaceous minerals",
- \* E. L. Foletto, C. Volzone, A. F. Morgado, L. M. Porto, "Castor, cottoonseed, and soybean oil bleaching by activated bentonites".
- \* A.C. Vieira Coelho; P. Souza Santos; C. Volzone; L.D.V. Abreu, "Influence of the smectite type on the basal spacing after polyhydroxy-aluminum pillaring in some brazilian and argentinian clays".
- \* L. B. Garrido and C. Volzone, "OH-Al complexes on kaolinite surface and their effect on suspension properties".
- \* Pasantía al CETMIC de Lic. Jorge L. Venaruzzo, Ing. Andrea Hülsken, Tca. Mónica L. Rueda, Lic. Gastón G. Fougá, alumno Gustavo Comilli del Asentamiento Universitario Zapala, Fac. de Ingeniería-Universidad Nacional del Comahue para trabajar en el Proyecto FAIN081. 21-25 de mayo de 2001.

---

## CIDEPINT

### Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología de Pinturas

Calle 52 entre 121 y 122, (1900) - La Plata

Director: Dr. Alejandro R. DI SARLI

Tel.: (0221)483 1141/ 4/4271537 – Fax: (0221) 427 1537.

Dirección Electrónica: direccion@cidepint.gov.ar URL: www.cidepint.gov.ar

---

## LABORES DESARROLLADAS

### PROYECTO: “Síntesis y caracterización de formulaciones de pinturas de bajo impacto ambiental”

- \* Protección anticorrosiva por medio de pinturas formuladas con pigmentos atóxicos.
- \* Síntesis y caracterización de emulsiones para la formulación de pinturas de base acuosa.
- \* Pinturas industriales de bajo impacto ambiental.
- \* Pinturas antiincrustantes de bajo impacto ambiental.
- \* Pinturas retardantes del fuego.
- \* Diseño y evaluación de sistemas dúplex (acero galvanizado pintado) para ser utilizados en protección anticorrosiva.
- \* Estudio de procesos de transporte de materia a través de nuevos materiales poliméricos usados como recubrimientos anticorrosivos.
- \* Desarrollo, optimización y validación de métodos cromatográficos de análisis.

### Trabajos de investigación publicados en el período (14)

- Formulation and testing of a water-borne primer containing chesnut tannin. O. R. Pardini, J. I. Amalvy, A. R. Di Sarli, R. Romagnoli, V. F. Vetere. *Journal of Coatings Technology*, 73 (913), 99-106 (2001).
- Calcium tripolyphosphate: an anticorrosive pigment for paints. B. del Amo, M. C. Deyá, V. F. Vetere, R. Romagnoli. *Journal of Coatings Technology*, 73 (917), 57-63 (2001).
- High solids content miniemulsion polymerization of vinyl acetate in a continuous stirred tank reactor. I. Aizpurua, J. I. Amalvy, J. C. de la Cal, M. J. Barandiaran. *Polymer*, 42, 1417-1427 (2001).
- Elemental mapping by ESI-TEM during styrene emulsion polymerization. J. I. Amalvy, J. M. Asua, C. A. Paula Leite, F. Galembeck. *Polymer*, 42, 2479-2489 (2001).
- Aluminium triphosphate pigments for anticorrosive paints. C. Deyá, V. F. Vetere, R. Romagnoli, B. del Amo. *Pigment & Resin Technology*, 30 (1), 13-24 (2001).
- Benzoates: a new approach to non-toxic marine fouling control. M. Pérez, M. García, V. Vetere, M. Deyá, B. del Amo, M. Stupak. *Pigment & Resin Technology*, 30 (1), 34-38 (2001)
- Initial evaluation of quantitative performance of chromatographic methods using replicates at multiple concentrations. M. A. Castillo, R. C. Castells. *Journal of Chromatography*, A 921, 121 (2001).
- Behaviour of n-alkanes on poly(oxyethylene) capillary columns. Evaluation of interfacial effects. F. R. González, R. C. Castells, A. M. Nardillo. *Journal of Chromatography*, A 927, 111 (2001).
- A modified impressed current circuit for cathodic protection to achieve a better potential control at the steel mortar interface. V. F. Vetere, R. Romagnoli, J. D. Sota, I. T. Lucchini, R. O. Carbonari, R. O. Batic. *Corrosion Reviews*, 19 (1), 15-26 (2001).
- Zinc borates as flame-retardant pigments in chlorine-containing coatings. C. A. Giúdice, J. C. Benítez. *Progress in Organic Coatings*, 42 (1-2), 82-88 (2001).
- Application of dynamic speckle interferometry to the drying of coatings. J. I. Amalvy, C. A. Lasquibar, R. Arizaga, H. Rabal, M. Trivi. *Progress in Organic Coatings*, 42 (1-2), 89-99 (2001).
- Synthesis and characterization of novel film-forming vinyl polymer-silica colloidal nanocomposites. J. I. Amalvy, M. J. Percy, S. P. Armes, H. Wiese. *Langmuir*, 17 (16), 4770-4778 (2001).

Variation in steel-mortar bond strength in cathodically protected specimens after two years exposure. R. O. Batic, V. F. Vetere, R. Romagnoli, J. D. Sota, I. T. Lucchini, R. O. Carbonari. *Materials and Structures/Matériaux et Constructions*, 34, 27-33 (2001).

Biological studies on a concrete dam. L. P. Traversa, V. G. Rosato, C. A. Pittori, S. Zicarelli. *Materials and Structures/Matériaux et Constructions*, 34, 502-505 (2001).

#### **Trabajos de investigación aceptados para su publicación en el período (14)**

Comparison of the performance between ferric chloride and ferrous sulphate as coagulants in waste water from latex industry. J. L. Baltazar, J. E. Bidegain, J. J. Caprari. *Water Environmental Research*, enviado diciembre 2001.

Evaluation of steel/primer based on chestnut tannin/paint film systems by EIS. S. Hornus Sack, R. Romagnoli, V. F. Vetere, C. I. Elsner, O. Pardini, J. I. Amalvy, A. R. Di Sarli. *Journal of Coatings Technology*, a aparecer en marzo de 2002.

An evaluation of coil coating formulation in aggressive environments. B. M. Rosales, A. R. Di Sarli, O. de Rincón, A. Rincón, C. I. Elsner, B. Marchisio, S. Flores. *Progress in Organic Coatings*, enviado julio 2001.

Evaluation of the surface treatment effect on the anticorrosive performance of painting systems. C. I. Elsner, E. Cavalcanti, O. Ferraz, A. R. Di Sarli. *Progress in Organic Coatings*, enviado julio 2001.

Efecto de la deformación por tracción sobre la textura y resistencia a la corrosión en cámara de niebla salina de chapas de acero con recubrimientos de base Zn. R. A. Sacco, J. D. Culcasi, C. I. Elsner, A. R. Di Sarli. *Revista de Metalurgia (CENIM)*, enviado setiembre 2001.

The influence of the anion type on the anticorrosive behaviour of inorganic phosphates. M. C. Deyá, G. Blustein, V. F. Vetere, R. Romagnoli, D. B. del Amo. A aparecer: *Surface and Coatings Technology*, 150, 133-142 (2002).

Procedure for the determination of biogenic amines by derivatization with dabsyl chloride and reversed phase liquid chromatography. M. A. Castillo, R. C. Castells. *Journal of Chromatography*, aceptado diciembre 2001.

Application of EIS and SEM to evaluate the influence of pigment shape and content in ZRP formulation on the corrosion prevention of naval steel. J. R. Vilche, E. C. Bucharsky, C. A. Giúdice. *Corrosion Science*, aceptado octubre 2001.

Surface characterization of vinyl-polymer silica colloidal nanocomposite using X-ray photoelectron spectroscopy. M. J. Percy, J. I. Amalvy, C. Barthet, S. P. Armes, S. Greaves, J. F. Watts, H. Wiese. A aparecer: *Journal of Material Chemistry*, 12, 1-6 (2002).

The influence of the cement paste microstructure on corrosion and adherence of rebars as a function of the water cement ratio. R. Romagnoli, R. O. Batic, V. F. Vetere, J. D. Sota, I. T. Lucchini, R. O. Carbonari. *Anticorrosion Methods and Materials*, aceptado octubre 2001.

Evaluation of the protective performance of several duplex systems exposed to industrial atmosphere. E. A. Sacco, J. D. Culcasi, C. I. Elsner, A. R. Di Sarli. *Latin American Applied Research*, aceptado noviembre 2001.

The influence of zinc oxide on the anticorrosive behaviour of eco-friendly paints. M. C. Deyá, R. Romagnoli, B. del Amo. *British Corrosion Journal*, enviado abril 2001.

Non-toxic alternative compounds for marine antifouling paints. M. E. Stupak, M. T. García, M. C. Pérez. *International Biodeterioration and Biodegradation*, aceptado junio 2001.

Tratamiento de aguas residuales de la industria del látex con sales inorgánicas. J. L. Baltazar, J. E. Bidegain, J. J. Caprari. *Revista AIDIS de la Asociación Argentina de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente*, a publicar en primer número de 2002.

#### **Trabajos de divulgación realizados en el período (4)**

Estudio de pinturas antiguas de la Basílica Nuestra Señora del Pilar. S. S. Zicarelli, R. H. Pérez, A. R. Di Sarli. *Habitat, Argentina*, 6 (39), 26-29 (2001).

Importancia de la preparación superficial. A. R. Di Sarli. *Color y Textura, Argentina*, setiembre, Nº 68, 42-44 (2001).

Capítulo "Preservación y conservación del patrimonio cultural, pinturas protectoras", C. A. Giúdice. Reimpresión del Manual "Biodeterioro de Monumentos Históricos en Iberoamérica", Programa de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, Red Temática XV-E Preservar. Sevilla, España, set./2001. Problemas de corrosão. Avanços em relação ao estudo dos problemas de corrosão no meio marinho, as incrustações biológicas e sobre os métodos de prevenção por medio de tintas antiincrustantes, 2ª parte. V. Rascio. Pinturas Industriales, Brasil, 3 (9), 32-33 (2001)

#### Patentes en trámite

Patente Nº P19970102401: "Pigmento anticorrosivo". A. C. Aznar, J. J. Caprari, O. Slutzky.

Patente Nº P19970104217: "Tanatos metálicos no contaminantes como pigmentos inhibidores de la corrosión en pinturas". C. A. Giúdice, J. C. Benítez, M. L. Tonello.

Patente Nº P19980101263: "Imprimación anticorrosiva emulsionada a base de taninos naturales". V. F. Vetere, R. Romagnoli, J. I. Amalvy, O. R. Pardini.

Patente Nº P19980101262: "Formulación pigmentaria anticorrosiva de bajo impacto ambiental a base de fosfato ácido de calcio". V. F. Vetere, D. B. del Amo, R. Romagnoli.

Patente Nº P19980104399: "Pigmento cubriente blanco obtenido por recubrimiento de partículas de pigmentos no cubrientes mediante la deposición superficial de dióxido de titanio". V. F. Vetere, A. C. Aznar, A. R. Di Sarli

Patente Nº P9901020053: "Desarrollo de un circuito de polarización por corriente impresa para un mejor control del potencial y desarrollo de una celda electrolítica aptos para realizar experiencias de laboratorio de protección catódica en probetas de hormigón armado". V. F. Vetere, R. Romagnoli, R. O. Carbonari, J. D. Sota, I. T. Lucchini, O. R. Batic.

#### Cursos dictados por personal del CIDEPINT

##### En el exterior (4)

Curso "Biodeterioro de monumentos históricos en Iberoamérica", el Dr. C. A. Giúdice dictó el tema "Pinturas acuosas a base de silicatos inorgánicos modificados con dispersiones poliméricas para la protección del patrimonio cultural". Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología (IRNAS / CSIC), Sevilla, España, 13 y 14 de enero de 2001

Curso "Biodeterioro do Patrimonio Cultural Iberoamericano", el Dr. C. A. Giúdice dictó el tema "Revestimientos protectores". Instituto de Pesquisas Tecnológicas, Sao Paulo, Brasil, 7 y 8 de junio de 2001.

Curso "Protección contra la corrosión de estructuras metálicas según la Norma ISO 12944", curso dictado por el Ing. J. J. Caprari en el Instituto de Corrosión y Protección de la Pontificia Universidad Católica del Perú, entre los días 3-7 de diciembre de 2001 dentro del Programa del Fondo Argentino de Cooperación Horizontal (FO-AR) del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio y Culto.

Curso "Aspectos protectores-decorativos del pintado de aviones comerciales y militares", curso dictado por el Ing. J.J. Caprari en el Ministerio de Aeronáutica del Perú, entre los días 12-14 de diciembre de 2001 dentro del Programa del Fondo Argentino de Cooperación Horizontal (FO-AR) del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio y Culto.

##### En el país (4)

Curso de especialización "Protección de superficies metálicas. Parte I", acreditado en la Facultad de Ingeniería de la UNLP, coordinado por la Dra. Cecilia I. Elsner. Duración: 40 horas. CIDEPINT, abril-mayo de 2001.

Curso de perfeccionamiento "Protección de superficies metálicas. Parte II", acreditado en la Facultad de Ingeniería de la UNLP, coordinado por la Dra. Cecilia I. Elsner. Duración: 40 horas. CIDEPINT, junio-julio de 2001.

Curso "Pinturas retardantes del fuego", coordinado por Dr. C. A. Giúdice, CIDEPINT, 1 y 2 de noviembre de 2001. Dictado para la Dirección de Bomberos de la Provincia de Buenos Aires.

Módulo "Técnicas de medición de potencial y criterios de protección de armaduras en hormigón" para la cátedra Materiales III, Facultad de Ingeniería, UNLP para las Carreras de Ingeniería Civil, Vial y Construcciones, dictado por el Lic. Ricardo O. Carbonari, 2001.

#### **Conferencias o seminarios dictados en el exterior por personal del CIDEPINT**

Seminario de actualización en pinturas", el Dr. C. A. Giudice dictó el tema "Formulación de pinturas basadas en dispersiones poliméricas". Esteio, Rio Grande do Sul, Brasil, 27 de marzo de 2001.

#### **Tesis**

##### Aprobadas

Desarrollo y evaluación de un procedimiento cromatográfico para determinar aminas biogénicas por derivatización precolumna con cloruro de dabsilo.

Tesista: M. A. Castillo.

Director de Tesis: Dr. R.C. Castells

Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Exactas. 12 de noviembre de 2001.

Nota: Sobresaliente (10).

##### En Ejecución

\* Tesista: Ing. Pablo R. Seré

Tema: Estudio de la micro-estructura y del comportamiento frente a la corrosión de sistemas acero / aleación de cinc / recubrimiento orgánico.

Institución: Facultad de Ingeniería, UNLP.

Director / Co-director: Dr. A. R. Di Sarli / Dr. C. I. Elsner

\* Tesista: Ing. José Daniel Culcasi

Tema: Estudio de la conformabilidad de aceros galvanizados y aceros galvanizados pintados para protección anticorrosiva.

Institución: Facultad de Ingeniería, UNLP.

Director / Codirector: Dr. A. González / Dr. C. I. Elsner

\* Tesista: Ing. Enrique Abel Sacco

Tema: Efecto del conformado de aceros recubiertos sobre los fenómenos de transporte de materia que gobiernan la degradación del sistema de protección anticorrosiva.

Institución: Facultad de Ingeniería, UNLP.

Director: Dr. C. I. Elsner

\* Tesista: Ing. María L. Tónello

Tema: Tratamiento ignífugo de maderas

Institución: Facultad de Ingeniería, UNLP

Director: Dr. C. A. Giudice

\* Tesista: Lic. Marta C. Deyá

Tema: Protección anticorrosiva del acero con pigmentos de bajo impacto ambiental

Institución: Facultad de Ciencias Exactas, UNLP

Directores: Dr. V. F. Vetere y Dra. D. B. del Amo

\* Tesista: Ing. Silvia S. Zicarelli

Tema: Fenómenos de transporte de materia a través de películas poliméricas convencionales y nano-estructuradas.

Institución: Facultad de Ingeniería, UNLP

Directores: Dra. C. I. Elsner y Dr. J. I. Amalvy

\* Tesista: Ing. José Luis Baltazar

Tema: Tecnología del desarrollo y diseño de una planta de tratamiento de efluentes de la industria de los recubrimientos

Institución: Facultad de Ingeniería, UNLP

Directores: Dr. Alejandro Di Sarli y Dra. Cecilia Elsner

**Trabajo final de alumnos avanzados de Ingeniería Química (UNLP)**

"Evaluación de la influencia del tratamiento superficial sobre la capacidad anticorrosiva del sistema dúplex (acero galvanizado pintado)" a cargo de la Srta. Bettiana P. Jourdan, beneficiaria de una Beca de Entrenamiento para Alumnos Universitarios otorgada por la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires. El trabajo fue realizado bajo la dirección del Dr. A. R. Di Sarli y la Dr. Cecilia I. Elsner.

Fecha de presentación: marzo 2001. Calificación: Sobresaliente 10

"Tecnología del Desarrollo y Diseño de una Planta de Tratamiento de Efluentes de la Industria de los Recubrimientos.- I. Estudio de las condiciones de coagulación mediante el empleo de sales inorgánicas" a cargo del Sr. Julian Bidegain, beneficiario de una Beca de Entrenamiento para Alumnos Universitarios otorgada por la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires. El trabajo fue realizado bajo la dirección del Ing. Juan J. Caprari

Fecha de presentación: mayo de 2001. Calificación: Sobresaliente 10

**Conferencias dictadas por Profesores invitados en el CIDEPINT**

"Adhesión y adhesivos" a cargo del Prof. José M. M. Martínez, Laboratorio de Adhesión y Adhesivos, Universidad de Alicante, España, 6 de diciembre de 2001.

**Ciclo de Seminarios CIDEPINT**

"Patología y reclamos de las pinturas arquitectónicas", a cargo del Consultor Miguel A. Latto, Sherwin-Williams Argentina, 27 de marzo de 2001.

"Síntesis y caracterización de nano-compuestos de sílice y polímeros vinílicos", a cargo del Dr. Javier I. Amalvy, Jefe del Área Materiales Poliméricos del CIDEPINT, 29 de mayo de 2001.

"Desarrollo de películas sensoras para monitoreo ambiental", a cargo del Dr. Mario Cervera del CIOp – Departamento de Física, Facultad de Ciencias Exactas (UNLP) – Siemens Argentina, 26 de junio de 2001.

**Estadías de investigadores**Dentro del marco del Convenio Bilateral SETCIP / CONACYT:

\* El Dr. Luis Salvador Hernández del Instituto de Metalurgia de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí-México realizó una estadía de 15 días en el Área Análisis Electroquímico de Pinturas y Recubrimientos del CIDEPINT. Fecha: 01 / 07 / 01 al 15 / 07 / 01.

Tareas realizadas: discusión sobre las líneas a seguir en el desarrollo del proyecto; análisis y discusión de resultados. Programación de actividades para el 2002.

\* El Ing. Enrique Abel Sacco del CIDEPINT realizó una estadía de 21 días en el Instituto de Metalurgia de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Fecha: 08 / 10 / 01 al 29 / 10 / 01

Tareas realizadas: Disposición de las muestras de acero / 55% Al-Zn pintado en los puntos de exposición; análisis por SEM, EDAX y DRX de muestras de acero galvanizado y acero / 55% Al-Zn envejecidas en el CIDEPINT; dictado de una conferencia.

Dentro del marco del Convenio con la Pontificia Universidad Católica de Perú:

Las Licenciadas en Ingeniería Química María E. Noriega Zeballos (Pontificia Universidad Católica del Perú) y Maribel E. Huaranga Cahuaranga (Universidad Nacional de San Marcos), realizaron una pasantía de perfeccionamiento técnico sobre diferentes aspectos de la Tecnología y Control de Calidad de Pinturas. Abril a julio de 2001, bajo la dirección del Ing. Juan J. Caprari.

Dentro del Programa CONICET / NSF:

El Dr. Roberto Romagnoli colabora en el proyecto "New families electrochromic and photoelectrochromic thin films" cuyos directores son el Dr. Reynaldo Lezna (Argentina), Dr. Krishnan Rajeshwar (USA). En el marco de ese convenio realizó una estadía en el Electroanalytical and Photochemistry Laboratory de la Universidad de Texas en Arlington (USA) desde el 27/3/01 al 28/04/01. Resoluciones N° 1230/31-08-00 y N° 2493/11-12-00 del CONICET.

## Pasantías

- \* Srta. Bárbara Llerena Suster, ejecución de Trabajo Final para alumnos de Ingeniería Metalúrgica en el tema "Deformación plástica y resistencia a la corrosión de aceros protegidos por sistema dúplex", bajo la dirección de la Dr. C. Elsner y el Ing. E. Sacco, desde marzo de 2001.
- \* Sr. Michel Romero, ejecución de Trabajo Final para alumnos de Ingeniería Metalúrgica en el tema "Comportamiento frente a la corrosión de aceros recubiertos deformados" bajo la dirección de la Dr. C. Elsner y el Ing. E. Sacco, desde septiembre de 2001.
- \* A solicitud de la Escuela Tecnológica "Juan B. Alberdi", durante el segundo semestre de 2001 alumnos de dicho establecimiento realizaron pasantías bajo la dirección de personal del CIDEPINT: Ezequiel Martinengo y Sabrina Di Rosa, Área Pinturas Protectoras, Responsables: Dr. C. A. Giúdice, Dr. J.C. Benítez.
- \* Fabricio Alcaide, Natalia Evangelista y Mariano Russo, Área Materiales Poliméricos. Responsables: Técnicos O. Pardini y G. Guzmán.
- \* Mauro Gómez y Luis Viagiani. Área Materiales Poliméricos, Responsables: Ing. A. C. Aznar y Técnico C. Lasquibar.
- \* Yolanda Garbacz, Lorena Tau y Laura Ruiz Díaz, Área Espectrofotometría y Área Pinturas Protectoras, Responsable: Ing. S. Zicarelli, Responsable: Dra. D.B. del Amo.
- \* Sergio Peralta, Área Pinturas Ecológicas y Medio Ambiente, Responsables: Ing. J.J. Caprari e Ing. C. J. Lecot.

Con el material de investigación obtenido por los alumnos, se participó en la "Exposición 2001" de muestras de actividades desarrolladas por la Escuela Tecnológica N° 8 "Juan Bautista Alberdi". Asimismo, se colaboró con la colocación de un stand del CIDEPINT donde se preparó pintura de demarcación de pavimentos para demostrar el proceso de fabricación y aplicación a los alumnos del establecimiento.

Durante octubre-noviembre de 2001, los estudiantes Leandro Culetto y Matías Baglievo de la Escuela Tecnológica "Juan B. Alberdi" trabajaron en el tema "Pinturas termoplásticas para demarcación vial. Fabricación y aplicación" en el Área Materiales Poliméricos. El día 29 de noviembre se procedió a hacer la demarcación de las calles aledañas a la Escuela con la pintura preparada por los alumnos y aplicada por ellos mismos.

## Participación en congresos y reuniones científicas

### En el país (4)

- \* Jornadas Científico Tecnológicas sobre "Prevención y Protección del Patrimonio Cultural Iberoamericano de los Efectos del Biodeterioro Ambiental, CYTED, Subprograma XV. Corrosión e impacto ambiental sobre materiales. Red Temática XV-E. (Preservar). Palacio Municipal de La Plata, 9 y 10 de agosto de 2001. Trabajos presentados: "Pinturas acuosas, a base de silicatos inorgánicos modificados, para la protección del patrimonio" (C. A. Giúdice); "Pinturas retardantes del fuego en edificios" (J.C. Benítez).
- \* Jornadas SAM-CONAMET-AAS 2001, Misiones, Argentina 12 al 14 de septiembre de 2001. Trabajos presentados: "Efecto de la deformación por tracción sobre la resistencia a la corrosión de aceros recubiertos" (E. A. Sacco, N. B. Alvarez, J. D. Culcasi, C. I. Elsner y A. R. Di Sarli); "Evaluación de la influencia del pretratamiento superficial sobre la capacidad anticorrosiva del sistema dúplex" (B. P. Jourdan, C. I. Elsner y A. R. Di Sarli); "Comportamiento en CNS de chapas de acero recubiertas por inmersión con Zn y aleación 55%Al-Zn, deformadas por tracción uniaxial" (E. A. Sacco, J. D. Culcasi, C. I. Elsner y A. R. Di Sarli).
- \* Seminario Internacional sobre Gestión Ambiental e Hidroelectricidad. Complejo Hidroeléctrico de Salto Grande, Entre Ríos, Argentina. 19 - 22 de Setiembre de 2001. Trabajo presentado: "El control de bivalvos invasores *Limnoperna Fortunei* (Dunker, 1857) en la Central Hidroeléctrica Yaciretá mediante pinturas" (J.J. Caprari y C. J. Lecot).

\* I Simposio Binacional de Polímeros Argentino-Chileno ARCHIPOL. V Simposio Argentino de Polímeros VSPA, Mar del Plata, Argentina, 10 al 12 de diciembre de 2001. Trabajo presentado: "Polymer-Silica Colloidal Nanocomposites For Water-borne Coating Applications" (J.I. Amalvy).

#### **En el exterior (4)**

HPLC 2001: 25<sup>th</sup> International Symposium on High Performance Liquid Phase Separations and Related Techniques. Maastrich, Holanda, Junio 2001. Trabajos presentados: "Novel derivatization reagent for detecting reducing carbohydrates at picomole level by HPLC with UV detector" (V. Arias, R.C. Castells, C.B. Castells); "Optimization of the HPLC separation and quantitation of PMPA derivatives of reducing sugars" (V. Arias, R.C. Castells, C.B. Castells).

2<sup>nd</sup> International Fine Particle Research Institute (IFPRI) Annual General Meeting. University of Florida (USA), 03 - 07 de junio de 2001. Trabajo presentado: "Film-forming vinyl polymer-silica colloidal nanocomposites for water-borne coating applications" (J. I. Amalvy).

7mo Congresso Internacional de Tintas. Sao Paulo, Brasil, 19 al 21 de setiembre de 2001. Trabajo presentado: "Novos desenvolvimentos de espessantes e modificadores reológicos para tintas emulsivas base agua" (C. A. Giúdice).

"Workshop sobre espesantes para pinturas". Curitiba, Brasil, 12 y 13 de noviembre de 2001. Trabajo presentado: "Reología de pinturas de base acuosa" (C. A. Giúdice).

#### **Proyectos de cooperación con el exterior**

En el marco del PROGRAMA SETCIP-CONACyT, se encuentra en ejecución el proyecto MX/A99-EXIII/05 "Desarrollo y caracterización de sistemas anticorrosivos dúplex basados en cinc o sus aleaciones y pinturas no agresivas para el medio ambiente" realizado bajo la dirección del Dr. A. R. Di Sarli por la parte Argentina y del Dr. Luis Hernández por la contraparte mexicana.

Con la Pontificia Universidad Católica del Perú, en el marco de un convenio de cooperación institucional e investigaciones conjuntas.

#### **Convenios en vigencia**

Con Universidades

Con la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de La Plata (División de Química Analítica).

Con la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata.

Con la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata.

Con la Universidad Tecnológica Nacional - Regional La Plata.

#### **Con Escuelas**

Con la Escuela Tecnológica "Juan Bautista Alberdi" de La Plata.

#### **Acciones de asesoramiento y servicios técnicos realizados**

##### A empresas y organismos privados (36)

AREMET. Determinar contenido de sales, cloruros y sulfatos de arena.

BAESA. Inspección para determinación de resistencia a la tracción en tanque.

BRONAL S.A. Ensayos de envejecimiento acelerado y cámara de niebla salina de pinza de suspensión.

CARLOS MAINERO y Cía. S.A.I.C.F.I. Ensayos de pinturas antióxido, al cromato de cinc y esmalte sintético según normas IRAM.

CIMET S.A. Ensayo de corrosión de compuesto para relleno de cables telefónicos.

CINTAR S.R.L. Ensayo de despegue catódico de cinta anticorrosiva.

COLEGIO DE ESCRIBANOS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES. Especificación técnica sobre laminados de seguridad.

CREAURBAN Desarrollos Inmobiliarios. Inspección de patologías en emprendimientos inmobiliarios.

CRISTACOL S.A. Ensayo de pintura de demarcación vial según norma IRAM.

CyM CONSTRUCCIONES. Diseño de protección catódica para un tanque soterrado.  
DIRANSA SAN LUIS. Ensayos de resistencia a la abrasión húmeda de látex.  
ECOP CONSTRUCCIONES S.R.L. Determinación de cinc atacado en chapa galvanizada.  
EL BIT S.R.L. Ensayos de envejecimiento acelerado en weather o-meter y cámara de niebla salina de conectores.  
ESTUDIO DE TECNOLOGIA APLICADA. Análisis de juntas de PVC. Análisis de membrana geotextil. Ensayo de control de calidad de un cable censor.  
EUROCOLOR S.A. Ensayo de envejecimiento acelerado en weather o-meter de barnices.  
FABRICA ARGENTINA DE PORCELANAS ARMANINO S.A. Ensayos de pinturas al agua según norma IRAM.  
FAISAN S.A. Análisis químico de viruta de acero.  
FORESTAL PICO S.R.L. Ensayo de chapa galvanizada según norma IRAM-IAS.  
G.E. NICOLINI. Espectrograma IR de lustre.  
GAMBOGLIA, Pablo. Análisis químico de revoque.  
IACO CONSTRUCCIONES S.A. Ensayo de chapa galvanizada según norma IRAM-IAS.  
ILKA CONSTRUCCIONES S.R.L. Ensayo de chapas galvanizadas según norma IRAM-IAS.  
INMACULADA CONCEPCION DE MARIA ARTE SACRO. Análisis químico de morteros y pinturas para caracterizar su tipo.  
INOXPLA S.R.L. Ensayo de adherencia por tracción de chapa pintada con pintura epoxídica.  
INTELDESIGN S.A. Resistencia a choque mecánico y análisis espectrográfico infrarrojo de tapas y marcos de policarbonato.  
MBT Argentina S.A. Determinación de la composición del ligante de una pintura.  
PPG ARGENTINA. Ensayos de pintura epoxibituminosa según norma IRAM.  
PAVIQUIARG S.A. Ensayo de pintura al agua según norma IRAM.  
PETROKEN PESA. Ensayos de macillas según normas. Especificación técnica para recubrimiento epoxídico de alto contenido de sólidos.  
PINTURAS PLATAMAR S.R.L. Ensayos de control de calidad de pinturas de caucho acrílico, epoxídica y "antifouling"  
PROCEDIMIENTOS GORODNER S.A. Determinación de características y colores de pinturas originales para la restauración de la Estación Retiro.  
QUIDELCO S.R.L. Ensayo de punto de ignición en chapa pintada.  
SIDERAR S.A.I.C. Estudios de corrosión en tejas de acero galvanizado pintado. Ensayos de tracción en húmedo de materiales prepintados.  
SIKA Argentina S.A.I.C. Ensayo de pintura epoxibituminosa según norma IRAM.  
VEZZATO S.A.C.I.A.F.I. Ensayo de material termoplástico según norma IRAM.  
WOLF, OSCAR JORGE. Ensayo de pintura al látex según norma IRAM.

### **A Organismos de la Provincia de Buenos Aires (3)**

- \* Consejo Provincial de la Familia y Desarrollo Humano. Determinación de composición de fibras de frazadas.
- \* Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires. Control de calidad de mobiliario escolar.
- \* Laboratorio de Entrenamiento Multidisciplinario para la Investigación Tecnológica (LEMIT). Determinación de cinc en cobre. Determinación de tiempo de secado de pintura asfáltica. Ensayos de análisis químico de muestras de cemento portland. Determinación de contenido de cemento en hormigón. Determinación de cuarteado, agrietado y doblado de revestimiento según norma ASTM. Determinación del contenido de cal útil vial en filler calcáreo moreno. Análisis de muestras de material termoplástico según norma IRAM. Análisis químico de virutas de acero.

### **A Organismos nacionales, Universidades y empresas del Estado (2)**

Facultad de Ingeniería, Departamento de Aeronáutica (UNLP). Medidas de espesor de aisladores.

---

Ministerio de Desarrollo Social de Medio Ambiente. Determinación de fuerza adhesiva en cintas autoadhesivas.

Certificados de aptitud técnica emitidos

Se han emitido ciento cinco (105).

Especificaciones técnicas emitidas

Se han emitido dos (2).

---

## **CIOP**

### **Centro de Investigaciones Ópticas**

Cmno. Centenario e/ 505 y 508, (1897) -Manuel B. Gonnet

Dirección Postal: C.C. N° 124 (1900) La Plata

Director: Dr. Mario A . GALLARDO

Tel.: (0221)484 0280 / 2957 / 471 5249 - Fax: (0221) 471 2771

Dirección Electrónica: info@ciop.unlp.edu.ar gallardom@ciop.unlp.edu.ar

---

## **LABORES DESARROLLADAS**

- \* "Propagación de la luz y formación de imágenes a través de medios turbios y turbulentos" D.1675)
- \* "Procesamiento óptico con cristales fotorrefractivos". (finalizado junio 2001)
- \* Proyecto de Investigación Plurianual (PIP) del CONICET No. 4710 con cristales fotorrefractivos". (finalizado junio 2001)
- \* "Procesamiento óptico con cristales fotorrefractivos. Holografía dinámica y speckle" Proyecto de Investigación Plurianual (PIP) del CONICET No 2417
- \* "Estudios ópticos de materiales "
- \* " Procesamiento de Imágenes y Metrología Óptica." CONICET, PIP 02650
- \* " Espectroscopía Atómica de Gases Nobles Ionizados"
- \* "Aplicaciones Tecnológicas de la Espectroscopía Óptica"
- \* "Estudios fotofísicos de materiales Finalizado el 30/4/2001
- \* "Técnicas optoelectrónicas, ópticas y fototérmicas para procesamiento de materiales y mediciones de alta sensibilidad"
- \* "Estudio e implementación de técnicas ópticas por correlación digital de campos de speckle y redes de difracción". PIP del CONICET N ° 008/98 Resolución 1675/99 (año 1999)
- \* "Fotofísica de moléculas y compuestos en solución"
- \* "Ablación, limpieza y restauración con Láser"
- \* "Caracterización de materiales por espectroscopia de plasmas inducida por láser"
- \* "Proyecto Sapiens *Ciencias-* (CIOP)"

### **Reuniones Científicas**

Cursos:

De postgrado:

\* "Efecto moiré y coherencia de la radiación" Dr. Mario Garavaglia

Departamento de Física, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata

\* "Optoelectrónica", Facultades de Ingeniería y Ciencias Exactas, 1° semestre 2001

De capacitación

Realización de una jornada de capacitación con directivos y docentes de escuelas de la localidad de Pergamino.

---

**Jornadas de Capacitación:**Seminarios

\* Ing. Fabián Videla, Daniel Schinca y Gustavo Torchia- Tema "Oscilador Paramétrico Óptico (OPO), Photon Counting , amplificador tipo Lock In , espectrógrafo tipo FTIR: Nuevos instrumentos de uso en espectroscopia óptica y láser".

Disertación y demostraciones con los equipos en los laboratorios

\* Dr. Mario Garavaglia - Tema : "Nuevos resultados en el estudio de un brazalete pre-hispánico del Noroeste Argentino "

\* Dra. Myriam Tebaldi - Tema: "Registro de distribuciones de speckle en medios fotorrefractivos "

\* Ing. Alberto Giovambattista, Decano de la Facultad de Ingeniería de UNLP, - Tema : "Reflexiones sobre el perfil del ingeniero actual y sobre la enseñanza en las carreras de Ingeniería

\* Dra. Cristina Añón, Directora del CIDCA, - Tema: "Actividades del Centro de Investigaciones en Criotecología de Alimentos (CIDCA)-Resultados en proteínas y emulsiones"

\* Dr. Mario Gallardo, Director del Centro de Investigaciones Ópticas, -CIC – CONICET, - Tema: "Resumen de actividades CIOp 2001".

Conferencias:

\* Cooparticipación con la FCE (UNLP) y el programa "La UBA y los Profesores" (UBA) en la organización de la Conferencia "El Origen de la Vida" a cargo del Dr. Antonio Lazcano (UNAM), dictada en la Ciudad de la Plata el 6-12-2001

Publicaciones:

- **Trabajos publicados** 46
- **Trabajos en Prensa** 14
- **Enviados para su publicación:** 3
- **Actas a congresos** 10

Presentaciones a Congresos: 10 (nacionales) – 51 ( internacionales)

**Acciones de Asesoramiento y Servicios Técnicos – Transferencia Tecnológica**

A Instituciones públicas y privadas a través de cursos, consultas, estudios de factibilidad y asistencia técnica.

\* Desarrollo de un sistema de medición de nivel de llenado de silos destinados al almacenaje de cereales, emprendimiento encomendado por la empresa capitalina LOOP S.A. ING. EDUARDO GRUMEL

Fecha de entrega del instrumento: 10 de Febrero de 2001

\* ELMES 1: Etapa 4 (2000-2001) Operativo en línea en funcionamiento continuo Adaptación software ELMES I para control por nivel 2 (finalizado 30-11-2000)

Evaluación final del Prototipo ELMES I y diseño de instrumento definitivo (ELMES II) (finalizado 15-4-2001)

**Asesorías / consultorías / contratos de investigación**

Asesoramiento a la Empresa MECA DENT S.R.L en temas referidos a la utilización de dispositivos de iluminación para instrumental rotatorio odontológico (En particular, iluminación por fibras ópticas o mediante diodos emisores de luz (Iniciado: noviembre 2001)

Investigadores responsables: Dr. G. M. Bilmes, Dr. M. Trivi

**Patentes y Registro de Propiedad**

Título: Equipo láser para la medición de suciedad en chapas de acero

Autor / es: Gabriel M. Bilmes y Oscar E. Martínez

Registro N<sup>o</sup>: P000101241. Fecha: 12-3-2000. País: ARGENTINA

Registro en trámite en los EEUU, Iniciado 20 marzo 2001

---

Titular / es del Registro: CONICET-CIC-UNLP-UBA- FUDETEC-SIDERAR

**Titulo: *Equipo de óptica portátil didáctico***

Autores: D. Aljanati, G..M. Bilmes, N. Bolognini, M. Gallardo, E. Dicovski, J. O. Tocho y M. Trivi  
Registro nº : M000100244. País: ARGENTINA . Titularidad: McyEN - CIOp.

**Otras actividades :**

Apoyo a instituciones de enseñanza

- "Equipamiento de óptica y láser":

El Ciop, a través de sus autoridades , hizo entrega en carácter de donación al Bachillerato de Bellas Artes de la UNLP, de un equipo para demostración de experiencias en Óptica y Láser , desarrollado en el Centro.

- Las autoridades del CIOp, concurren a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Mar del Plata , a fin de hacer entrega en carácter de préstamo y donación de equipamientos para realizar experiencias en temas de Espectroscopía del Láser y Óptica, respectivamente, dentro del marco de las acciones conjuntas de colaboración científica entre ambas instituciones.

- Inicio del relevamiento de la capacidad instalada de los laboratorios y talleres de las escuelas de la Provincia de Buenos Aires en los niveles de EGB y Polimodal, mediante instrumentos elaborados a tal fin.

---

## CITEC

### Centro de Investigaciones y Desarrollo del Cuero

Cmno. Centenario e/ 505 y 508, (1897) -Manuel B. Gonnet

Director: Dr. Alberto SOFIA

Tel.: (0221) 484 1876 / 0244 – Fax: (0221)484 1876 / 0244

Dirección Electrónica: ccitec@infovia.com.ar vdvera@netverk.com.ar

---

## LABORES DESARROLLADAS

- \* **Desarrollo y Transferencia de Tecnología.**
- \* **Suministro al sector productivo de conocimientos no estructurados en tecnologías, generados o disponibles en el CITEC.**
- \* **Formación y perfeccionamiento de recursos humanos en investigación y desarrollo; y en tecnología del cuero, y del calzado.**
- \* **Asesoramiento técnico-económico y servicios asociados en tecnología del cuero al sector privado y público.**
- \* **Extensionismo industrial, especialmente orientado a las pequeñas y medianas empresas.**

### Tarea Científico-Tecnológica del CITEC

En consonancia con la esencia y la finalidad de sus Socios Fundadores, el INTI y la CIC, y el Sistema de Centros por ellos creados, y atendiendo a las diversas circunstancias del sector productivo (mencionadas en el punto anterior), el CITEC ha venido cumpliendo desde 1962 actividades de Ciencia y Tecnología en el ámbito de la tecnología del cuero y del calzado: investigación y desarrollo, asistencia técnica, ensayos y análisis y formación de recursos humanos. A continuación, con especial referencia al último quinquenio, se resumen las actividades llevadas a cabo:

#### 1. Investigación y Desarrollo, Transferencia de Tecnología.

El tema de la contaminación del medio ambiente producida por la industria curtidora adquirió suma importancia debido, principalmente, a las exigencias de los compradores de cueros del exterior. Las

empresas exportadoras se vieron obligadas a dar cumplimiento a las normativas locales sobre la preservación del medio ambiente. Ante esta situación el CITEC realizó importantes esfuerzos de ID y transferencia sobre el tema.

## 2. Valorización de residuos sólidos de curtiembre.

Las curtiembres producen importantes cantidades de residuos sólidos (aproximadamente la mitad del peso de la materia prima piel) y la disposición de algunos de ellos trae aparejado problemas técnicos y de costos elevados.

Una de las actividades del CITEC realizadas para aportar soluciones locales al respecto se centró en el desarrollo de tecnología para valorizar el residuo sólido viruta de cuero curtido al cromo. Dicha tecnología, nivel piloto industrial, permite obtener de la viruta un hidrolizado de colágeno (HC) y una torta de cromo.

El tratamiento de la viruta se realiza en medio acuoso alcalino, empleando un sistema enzimático proteolítico. Se separa por filtrado el hidrolizado, quedando remanente un torta de cromo. Esta última se redissuelve y puede ser empleada en la misma curtiembre como sal curtiente.

El hidrolizado de colágeno (HC) es el producto principal obtenido. Para el mismo se estudiaron alternativas de empleo directo en la propia curtiembre y de su uso en otros destinos (abonos, alimentos balanceados,...). Se demostró a nivel de planta piloto industrial que el HC puede utilizarse como reemplazante de parte del engrase y del recurtiente empleado en la curtiembre, presentando significativas ventajas en precio y otorgando al cuero propiedades que enaltecen sus características naturales. Igualmente se trabajó en el empleo del HC como materia prima para sintetizar con monómeros acrílicos productos recurtientes, lográndose obtener productos que pueden reemplazar la familia de recurtientes correspondientes. Del proceso de obtención del HC se obtuvo la patente.

Actualmente las virutas de cuero curtidas al cromo se están empleando en la fabricación de ladrillos, pero esta alternativa no puede seguir vigente. Por ello ya hubo tres grandes empresas curtidoras que se interesaron por la implementación de la tecnología, aunque sin concretar ningún emprendimiento hasta el momento.

Otro residuo sólido importante de la curtiembre lo constituye el pelo, recuperado gracias a las nuevas tecnologías que permiten depilar la piel vacuna sin degradar totalmente su pelo. Una alternativa de empleo de este residuo sólido es a través de su tratamiento con el objeto de degradarlo selectivamente para adecuarlo al empleo como fertilizante, alimento balanceado o como materia prima para la fabricación de otros productos derivados (queratinas, aminoácidos, acabados de cuero, etc...).

En el CITEC se están realizando estudios para obtener una degradación controlada del pelo a través de la acción de hongos y de sistemas enzimáticos derivados de estos microorganismos. Igualmente se realizaron experiencias preliminares con el objeto de estudiar la posibilidad del empleo de lombrices para la producción de compost a partir del residuo sólido.

## 3. Tecnologías menos contaminantes

Otros de los problemas de la curtiembre respecto al medio ambiente es el grado de contaminación que tienen sus efluentes líquidos. La solución para las empresas pasa por realizar equilibradamente dos acciones, una preventiva y la otra correctiva. Para la primera debe implementarse tecnologías que contaminen menos los efluentes líquidos: depilado salvador del pelo y libre de sulfuros, alto agotamiento o reciclaje de los licores residuales de cromo, no empleo de cromo en la curtiembre, alto agotamiento de engrases y recurtientes, ... Entre las acciones correctivas están los tratamientos primarios y físicos-químicos de los licores residuales, y los tratamientos generales en las plantas correspondientes al efluente total de la curtiembre.

En el Centro se han desarrollado y transferido tanto tecnologías de tratamiento de efluentes como aquellas de producción menos contaminantes. Entre las primeras están las dedicadas a la eliminación de sulfuros (oxidación catalizada con manganeso) y de proteínas (precipitación) de los licores residuales de pelambre y la recuperación de cromo de los licores residuales del curtido (por ajuste y empleo directo, o por precipitación con posterior solubilización y reuso). Para el segundo

caso se ha trabajado extensamente en el proceso de ribera donde se concentra en términos generales el 70 % de la contaminación del efluente líquido: procesos de ribera compacta, reciclo de baños residuales, empleo de enzimas, ...

Actualmente el desafío a nivel mundial es desarrollar una tecnología en el sector de ribera (depilado) que disminuya al máximo el empleo de sulfuro, y si fuera posible aún eliminarlo. En el Centro se está estudiando la alternativa del empleo de enzimas proteolíticas que permita alcanzar estos objetivos en depilados conservadores del pelo.

Los estudios ya implicaron el desarrollo de técnicas de evaluación de actividades enzimáticas sobre los diversos componentes de la piel vacuna (colágeno, elastina, mucopolisacáridos, proteínas globulares, ...), donde se incluyó la preparación de sustratos adecuados que permitan predecir la actividad como depilante (extracto epidérmico). Se llevaron a cabo experiencias a escala laboratorio con el objeto de estudiar la difusión de las enzimas en el interior de la piel, controladas por medio del microscopio óptico y procedimientos histoquímicos.

Como ya se mencionara anteriormente, el pelo obtenido por aplicación de estas tecnologías en el depilado de pieles vacunas, se debe disponer adecuadamente. Por ello se están realizando los estudios, también ya mencionados, para facilitar dicha disposición o para revalorizarlo mediante la obtención de otros productos que tengan mercado.

#### 4. Peletería y pieles no tradicionales

Estos sectores se caracterizan por presentar cadenas de producción y valor truncas, pero con un gran potencial de generar emprendimientos industriales y por ende empleo. La atención a ellos por parte del CITEC se sintetiza en la acción general de promover la implementación de la cadena de valor. Ello implica trabajar tanto a nivel de las tecnologías de producción como el de gestión ante los emprendimientos que asocian pequeños productores y ante los entes estatales.

Respecto a tecnologías de producción se trabajó con diferentes tipos de pieles a pedido de pequeñas empresas que estaban evaluando la factibilidad de avanzar en la industrialización de las mismas: pieles de ñandú, rana y conejo. En estos casos no sólo se adaptaban los procesos de curtiembre, sino que también se hacían fabricar manufacturas con los cueros obtenidos con el objetivo de promover dicha industrialización.

Para el caso de las pieles de chinchilla se está desarrollando un proyecto especial con el fin de facilitar que se establezca en el país una o más curtiembres que permitan obtener curtidos de calidad internacional. Se ha propuesto que la curtiembre pertenezca a asociaciones de productores de pieles (criaderos), donde el CITEC garantiza una pronta implementación y la adecuación permanente del producto para competir en los mercados internacionales.

Para este proyecto se debió desarrollar tecnologías de curtiembre de las pieles, estudiar su teñido, tratamiento del pelo, adecuar la tecnología para emplearse en pequeños establecimientos, etc., y ya se cuenta con una tecnología a nivel piloto industrial que produce cueros de chinchilla con aceptación en el mercado más exigente. Estos estudios se realizaron contando con la colaboración de asociaciones de productores principalmente radicados en el interior de la provincia de Buenos Aires. Actualmente dos de estas asociaciones manifestaron su interés para emprender la instalación de una curtiembre.

Cabe mencionar que la participación del CITEC no sólo se limita al tema de las tecnologías de producción de cueros, sino que también está interesado en las tecnologías de fabricación de prendas incluyendo su diseño, y hasta colaboró con un estudio de mercado de cueros de chinchilla (en EEUU).

#### 5. Biodeterioro de pieles y cueros

Las pieles frescas y/o conservadas por distintos métodos, pueden sufrir deterioro de origen microbiológico, lo cual afecta su calidad como materia prima de la curtiembre. Asimismo, para el caso de los cueros vacunos curtidos al cromo conservados en húmedo los mismos pueden ser afectados por el desarrollo de hongos.

En CITEC se atendió estos problemas, que se presentan en la curtiembres, incorporando personal calificado en microbiología y montando un laboratorio especializado. Se cuenta ya con una colección

de cepas de hongos proveniente de ambientes de curtiembres locales, ensayos de evaluación de resistencias (hongos y bacterias) otorgadas por biocidas a pieles y cueros, evaluación de biocidas, determinación de concentración de sustancia activa, etc.

Se realizaron estudios de aplicación de biocidas y de evaluación de su performance. La industria curtidora y su proveedora demandan servicios al respecto.

#### 6. Manufacturas de cuero

Tal como se comentara anteriormente el objetivo deseable para el país es exportar productos con el mayor valor agregado, alcanzando el máximo grado de industrialización. Para el caso de las pieles son las manufacturas: calzado, marroquinería, vestimenta. También como ya se señalara el CITEC promueve e incursiona en el eslabón de estas manufacturas. Para el caso de calzado lo hace también a través de CEFOTECA.

El Centro ha realizado numerosos estudios sobre las propiedades de los cueros destinados a manufacturas. El último tema encarado consistió en el estudio del comportamiento de los cueros vacunos durante la operación de ahormado de los calzados. Se evaluaron las propiedades físico mecánicas de cueros fabricados por empresas con tecnologías actualizadas. Se incrementó así los conocimientos disponibles para asesorar en forma eficiente a la industria del calzado.

### Trabajos de Investigación y Desarrollo

#### Publicaciones

"Hair-saving unhairing process. Part. 1. Epidermis and the characteristics of bovine hair"

- C. Cantera - \* J. Soc. Leath. Tech. Chem. 85, 1-5, 2001

"Hair-saving unhairing process. Part. 2. Immunization phenomenon"

- C. Cantera - \* J. Soc. Leath. Tech. Chem. 85, 47-51, 2001

"Hair-saving unhairing process. Part. 3. Cementing substances and the basement membrane"

- C. Cantera - \* J. Soc. Leath. Tech. Chem. 85, 93-99, 2001

"Proceso de depilado conservador del pelo. Parte 6. Caracterización de preparados enzimáticos empleados en los procesos de remojo y depilado"

- C. Cantera, L. Goya, B. Galarza y L. López - \* Tecnología del Cuero, 10, n° 43, 14-26, 2001.

"Hidrolizado de colágeno: piel soluble aplicada en los procesos de postcurtición II: elaboración de cueros vacunos" -

- C. Cantera, J. Martegani, G. Esterelles y J. Vergara. - \* Memorias del XV Congreso Latinoamericano de Químicos y Técnicos de la Industria del Cuero, Salvador – Bahía, Brasil, 10/ 2001, Pág. 135-149.

"Protocolo de análisis para la caracterización de preparados enzimáticos empleados en los procesos de remojo y depilado"

- C. Cantera y L. Goya - \* Tecnología del Cuero, n° 41, 19-24, 2001.

"Hidrolizado de colágeno: piel soluble aplicada en los procesos de postcurtición II: elaboración de cueros vacunos"

-C. Cantera, J. Martegani, G. Esterelles y J. Vergara. - \*Tecnología del Cuero, n° 44, 14-25, 2001.

"Hair-saving unhairing process. Part. 4. Remarks on the evolution of the investigations on enzyme unhairing."

- C. Cantera - \* J. Soc. Leath. Tech. Chem. 85,125-132,2001

#### Servicios varios a terceros

\* A continuación se enumeran, en dos grupos, los clientes que han recurrido a las distintos servicios del CITEC en el año 2001. El primer grupo comprende las empresas, instituciones y particulares; y el segundo a las empresas importadoras y/o productoras de calzado, para cumplir con lo estipulado en la Resolución 508/99 (etiquetado de calzado) de la Secretaría de Industria, Comercio e Inversiones.

\* Mas adelante se brindan, para ambos casos, datos estadísticos y comentarios al respecto.

#### Empresas, Instituciones y Particulares

ADIDAS ARGENTINA

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ADUANAS

AEROSOLES SAN ISIDRO  
AFIP  
AL CAPARELLI  
ÁNTRAK S.A.  
ARENA ANGEL S.A.  
ARGENTINA CALZADOS SRL  
ARIZONA CALZADOS SRL  
ASSUMA MARCELO  
AVACA S.A.  
BAYER S.A.  
BEJAR ALBERTO DANIEL  
BENTO DIEGO F.  
BERTINI OCTAVIO E HIJOS  
BORIS HERMANOS S.R.L.  
CABAÑA ILARI DE BLANCO  
CABAÑA LOS HIJOS DEL SOL  
CALFOR SRL  
CARREFOUR ARGENTINA SRL  
CAJADE RAUL  
CASALE NESTOR  
CIDEPINT  
CLARIS SHOES S.A.  
CONFECAT S.A.  
CREACIONES CHANY'S  
CORNEJO ALBERTO BENITEZ  
CUEROFLEX S.A.  
CURTIEMBRE ARLEI  
CURTIEMBRE ALFA  
CURTIEMBRE BECAS S.A.  
CURTIEMBRE CUESSET S.A.  
CURTIEMBRE CURTILEN S.R.L.  
CURTIEMBRE CURTARSA  
CURTIEMBRE ESPOSITO ANTONIO S.A.  
CURTIEMBRE FONSECA S.A..  
CURTIEMBRE GIORDANO ANGEL  
CURTIEMBRE LA HISPANO ARGENTINA  
CURTIEMBRE MARIA LETTIERI S.A.  
CURTIEMBRE MELMA S.A.  
CURTIEMBRE NAPOLITANO  
CURTIEMBRE PASO DEL REY  
CURTIEMBRE SADESA S.A.  
CURTIEMBRE TANNERCO  
CURTIEMBRE TOLEDO  
CURTIEMBRE VENTURA HNOS. SACIFIA  
CURTIEMBRE WILDE  
CURTIEMBRE YOMA  
DANALU S.R.L.  
DANACO S.A.  
DEASER S.A.  
DE PASCALE CAYETANO  
DEVOCAL SAIC  
DIRECCIÓN DE RECURSOS NATURALES DE LA PAMPA

DIRTAN S.A.  
DISTRIBUIDORA ALFA  
DISTRIBUIDORA DE CALZADO 24 DE ABRIL SCA.  
DOW QUÍMICA ARGENTINA S.A.  
DUPONT ARGENTINA S.A.  
FAIPI SEGURIDAD INDUSTRIAL  
FILA S.A.  
FIORRAGO JOSE A. MARTÍN  
FOOTPRINT S.A.  
FUBAQUIM S.R.L.  
GATEWAY S.A.  
GATIC S.A.  
GRIMOLDI S.A.  
HELM AC  
HUNTSMAN ARGENTINA S.A.  
INCAPIE S.A.  
INTI  
INDUNOR SACIFI  
INDUSTRIAS HD S.R.L.  
JALEVI'S S.A.  
KAMET S.A.  
LA AURORA  
LAKE INTERNATIONAL  
LIPOKEM  
LOPEZ JOSE  
MAINCAL  
MAPRIN SACIF  
MAR-CAL S.A.  
MAURA Y CIA SRL  
MERCOESTE  
MIXEL S.A.  
MOLINO ALIANZA SRL  
MORGADO ABEL  
NIKE ARGENTINA S.A.  
PAB-MAX S.A.  
PAGODA ARGENTINA S.A.  
PIASTRELINI RUBEN OMAR  
PREVENT-ARC SRL  
PROFETA CAYETANO  
PUPAZZI SRL  
QUIMAR GEN S.R.L.  
RBK  
ROMERO IGNACIO  
SAFEWAY S.A.  
SINTESIS QUIMICA SAIC  
SHOES MOTION SRL  
SPORT COMPANY S.A.  
SUPERMERCADO TOLEDO S.A.  
SUARCING SHOES  
TAPPER S.A.  
TACCA HNOS. S.A.  
TEA S.A. (GRUPO DE CURTIEMBRES)

TEAC SRL  
 TECAL S.A.  
 T.F.L. S.A.  
 TINO BASSIANI SRL  
 TUCON IMPORTACIONES  
 UNION GROUP S.A.  
 UNISOL S.A.  
 UNITAN SAICA  
 UNITED CITY S.A.  
 VALENA S.A.  
 VELAURI SRL  
 VICARIO ANTONIO E HIJOS SRL

### Publicaciones de Divulgación

- \* "Leather Research and Development – A view from a developing country"  
 - A Sofía - Proceeding of the XXVI IULTCS Congress, Sud Africa, marzo 2001.
- \* "Protocolo de análisis para la caracterización de preparados enzimáticos empleados en los procesos de remojo y depilado"  
 - C. Cantera y L. Goya - Tecnología del Cuero, n° 42, 49-50, 2001.
- \* "Investigación y Desarrollo en Cuero. Una mirada desde un país en desarrollo"  
 - A. Sofía - Tecnología del Cuero, n° 42, 25-32, 2001.
- \* "Aún quedan sueños por realizar"  
 - A Sofía - Tecnología del Cuero, n° 42, 35-38, 2001.
- \* "Clasificación de Pieles Vacunas"  
 - V. D. Vera - Tecnología del Cuero, n° 43, 57-58, 2001.
- \* "Ensayos químicos del cuero. Materias solubles en agua"  
 - V. D. Vera - Tecnología del Cuero, n° 44, 57-58, 2001.

### Asistencia a Cursos y Reuniones Técnicas

- \* A continuación se citan, en cada caso, los profesionales del CITEC que asistieron a cada evento:  
 "EFFICA 63º", Buenos Aires, 30-01-01. Lic. V. Vera y J. Dreon; Tcos. C. Bernardi, E. Marti y M. Esterelles.  
 "XXVI Congreso Internacional de la IULTCS", Sud África, 7/10-03-01. Dr. A. Sofía.  
 "Primera Jornada de vinculación Ciencia-Tecnología-Empresa", La Plata, 30-03-01. Lic. V. Vera, J. Dreon e Ing. C. Cantera.  
 "Workshop Manufacturas de Cueros", Buenos Aires, 04-06-01, ICE. Dr. A. Sofía.  
 "Congreso Internacional 2001", Buenos Aires, 27/29-06-01, Fumprecit. Lic. V. Vera.  
 "EXPOCAIPIC", Costa Salguero, Bs. As., 26/29-06-01. Dr. A. Sofía y Lic. J. Dreon.  
 "Cadena de valor del Cuero", Bs. As., 22-06-01. Lic. V. Vera.  
 "Política Industrial y Competitividad", La Plata, 05-07-01, CEB. Dr. A. Sofía.  
 "II Encuentro Provincial de Unidades de Vinculación Tecnológica" La Plata, 12-07-01, LEMIT, Lic. V. Vera,  
 "Reunión Técnica de Directores de Centros e Institutos Asociados a la CIC", Tandil, 16/17-07-01, U. N. Centro. Dr. A. Sofía.  
 "EFFICA 64º", Costa Salguero, Bs. As., 30-07-01. Dr. A. Sofía y Lic. J. Dreon.  
 "Reunión de Productores de Chinchillas", Bolívar, 15-08-01. Lic. V. Vera y C. Cantera.  
 "Curso: Fundamentos de Toxicología", CITEFA / UNSAM, Agosto 2001. Ing. C. Cantera.  
 "4<sup>te</sup> Reunión Anual SETAC LA", Bs. As., 22/25-10-01. Ing. C. Cantera, Tco. L. Goya, C. Greco, J. Martegani, B. Galarza.  
 "Curso Transferencia de Tecnología", IDEB-CIC-USAM, octubre / diciembre 2001. Lic. V. Vera.  
 "Seminario Investigadores Alta Capacitación", SECYT, Bs. As., 9-10-01. Dr. A. Sofía.

"Relación Universidad-Empresa", ACES, Bs. As., 12-10-01. Dr. A. Sofía.  
"Seminario Nuevas alternativas", Apyme - C. Abogados, La Plata, 22-10-01. Dr. A. Sofía.  
"Reuniones Consejo Consultivo Provincial. Ley 23877", CIC, La Plata, 4 y 25-10-01. Dr. A. Sofía.  
"Taller Producciones Intensivas Chinchillas-Ñandú", CEP, La Plata, Octubre 2001. Lic. V. Vera.  
"Curso de Postgrado Diseño 2001- Piel y Cuero", Montevideo. Uruguay, Julio / Dic. 2001. Ing. D. Domínguez.  
"Seminario Calidad de Alimentos Argentinos", IDEB, La Plata, 27-11-01. Lic. G. Núñez.  
"Plan SASO INTI", La Plata, 9-11-01. Todo el personal CITEC.  
"Curso Estrategias colectivas de cooperación", GTZ / SEPyme, San Martín, 10/12-12-01. Lic. G. Núñez.  
2ª Exposición Industrial del Conurbano. Quilmes 27-09-01. Dr. A. Sofía.  
"Curso Calibración de Instrumentos de pesar" PTM, INTI. 22-05-01. Tco. Luis Goya.  
"Curso Desarrollo y validación de Métodos en HPLC". CITEC. 05-01. Tcos. A. Paris, G. Corian, G. Esterelles, G. Núñez y L. Goya.  
"Curso técnica de horno de grafito en absorción atómica" Perkin Elmer, Bs. As. 05-01. Tca. G. Esterelles.

### **Delegación Avellaneda**

Esta Delegación, inaugurada en Octubre de 1996, está ubicada aledaña a la Planta de Recuperación de Licores Residuales de Cromo de TEA SA (ex-TELIPA), en la calle Nicaragua s / n de Avellaneda. En ella se continuó brindando los siguientes servicios:

- **evaluación de los licores residuales que las curtiembres entregan a la Planta**
- **ensayos de control de procesos y de residuos de la Planta**
- **evaluación de calidad del licor recuperado**
- **asesoramiento sobre el funcionamiento de la Planta, y**
- **ensayos de insumos productos y efluentes de curtiembres localizadas en la zona.**

Se ensayaron en la Delegación más de 300 muestras de licores y otros materiales remitidos a la Planta; 40 de control de la Planta, y 30 de curtiembres.

### **Delegación San Martín**

Esta Delegación fue inaugurada en mayo de 1998, y está ubicada en el Centro de Formación de Recursos Humanos y Tecnología del Calzado (CEFOTECA); Edificio 13 del Parque Tecnológico INTI de esa localidad.

En ella se prestan servicios diversos a la industria del calzado, que se complementan, cuando se requieren otros ensayos, en la sede del CITEC.

A partir de septiembre de 1999 se reforzó su personal atento a los requerimientos de ensayos derivados de la aplicación de la Resolución 508/99 de la Secretaría de Industria, Comercio y Minería de la Nación (etiquetado del calzado).

### **Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI)**

A los Ing. C. Cantera, N. Sierra y Tcos. A. Greco y J. Martegani (CITEC), y Lic. J. Vergara (ADELFA S.A.); les otorgó el Primer Premio en el Área Química y Procesos Industriales, por el trabajo titulado "Valorización de residuos sólidos de curtiembre", presentado en las Terceras Jornadas de Desarrollo e Innovación INTI (celebradas en Octubre de 2000).

### **Asociación de Químicos y Técnicos de la Industria del Cuero de Arequipa, Peru (Aqintec)**

Al Ing. C. Cantera lo ha designado como Socio Honorario de dicha institución en reconocimiento a su labor profesional, y al aporte tecnológico efectuado al sector curtidor peruano a través de distintas misiones de asistencia técnica.

### **Sociedad de Toxicología y Química Ambiental Latinoamericana (Setac La)**

Al Ing. C. Cantera, N. Sierra y D. Domínguez, y Tcos. J. Martegani y A. Greco, les otorgó el Premio SETAC LA 2001 en la Categoría Póster (Sesiones de Tecnologías Limpias), por el trabajo

---

presentado en la 4<sup>a</sup> Reunión Anual SETAC LA celebrada en Bs. As. el 22/25-10-2001. El estudio se titulaba "Valoración de Residuos Sólidos de Curtiembre. Aplicación de hidrolizado de colágeno en tecnología del cuero".

---

## **IFAS**

### **Instituto de Física Arroyo Seco**

Pinto 399, (7000)-Tandil

Director: Dra. Ana SINITO

Tel.: (02293) 44 4432 /44 7110 Fax: 02293-444433

Dirección Electrónica: ifas@exa.unicen.edu.ar

---

## **LABORES DESARROLLADAS**

### **Electrónica Cuántica**

Las actividades de este Laboratorio estuvieron centradas en el análisis de resultados de tiempos de encendido de modos transversales en láseres de semiconductor tipo VCSEL y en cuestiones dinámicas relacionadas con la influencia del acoplamiento con la radiación a través de una realimentación óptica, en particular en cuestiones relacionadas con la polarización de los diferentes modos transversales.

Estos trabajos dieron lugar a tres publicaciones en revistas de prestigio en el área de láseres y óptica y uno enviado a una revista dedicada a Modelado Matemático de Sistemas Físicos. Actualmente (marzo de 2002) se está terminando otro trabajo relacionado con estos temas, el que será enviado a una revista internacional similar. Fueron presentados por miembros de este Laboratorio: Cuatro Trabajos a la IV RIAO-VII Optilas, Tandil, septiembre de 2001 (ver más abajo).

Fue dirigido un Trabajo Final de Ingeniería en Sistema, del alumno Mariano Ludueña, junto con el Dr. Alejandro Clausse del PLADEMA y los dos integrantes de este Laboratorio, en temas de Caos aplicados a mapas, en particular: mapas con retraso, todavía sin fecha de presentación pero terminada durante el año 2001.

Se continuó con la colaboración con el Grupo de Espectroscopia del IFAS que realiza investigaciones en Láser, específicamente en LIBS. Se desarrolló un experimento que permitió observar por primera vez, la perturbación en la conducción eléctrica en líquidos por Plasmas Generados por Láser. Ha sido publicado un trabajo sobre ese tema en una revista de prestigio en el área de láseres.

Asimismo se continúa con la colaboración con el CIOP en temas relacionados con óptica no-lineal y espectroscopia optoacústica en sistemas no-lineales y/o con ganancia.

Durante el año 2001, del 3 al 7 de septiembre, se concluyó con éxito la realización en Tandil de los eventos más importantes en Óptica y Fotofísica de Latinoamérica, la IV RIAO y la VII Optilas, realizada en colaboración con colegas de todo el país y con las cargas locales en este Laboratorio y el de Espectroscopia de este Instituto.

Durante el año 2001 se conoció la selección académica de dos subsidios: uno por parte del CONICET para este Laboratorio específicamente, otro por parte de la Agencia de Promoción de la Investigación Científica y Tecnológica, elaborado con miembros del Grupo Espectroscopia de este Instituto.

Se trabajó en la elaboración de un Proyecto de Escuela Latinoamericana de Óptica, en conjunto con varios países de Iberoamérica y con la National Science Foundation, OSA, SPIE como posibles fuentes de fondos.

Se colaboró en la organización del Curso de Postgrado: Óptica y Medio Ambiente, dictado por el Profesor Francisco Jaque Rechea, de la Universidad Autónoma de Madrid, durante el mes de noviembre de 2001.

## Geomagnetismo

### Estudios paleomagnéticos aplicados al análisis de variaciones paleoseculares

El objetivo es realizar aportes al conocimiento paleolimnológico y paleoclimático del área estudiada (Sur de la R. A.) y permitir un mejor conocimiento del comportamiento del campo magnético terrestre durante el Holoceno-Pleistoceno, período de deposición y consolidación de los sedimentos.

Se completaron estudios paleomagnéticos sobre testigos de unos 10m de longitud obtenidos del fondo del Lago Escondido (sudoeste Argentino); dichos estudios comprendieron la determinación de los parámetros direccionales, así como el estudio de las propiedades magnéticas de los sedimentos para garantizar su utilidad como registradores de las variaciones geomagnéticas. Los resultados fueron enviados para su publicación y presentados a congresos.

Se continuó con el estudio de las muestras correspondientes a cuatro testigos obtenidos del fondo del Lago El Trébol.

### Estudio de las características magnéticas de distintos tipos de suelos.

Dentro del marco del magnetismo ambiental se han desarrollado técnicas diversas de mediciones de parámetros magnéticos como instrumento fundamental para la comprensión de los distintos procesos ocurridos en materiales magnéticos, tales como rocas, sedimentos, suelos, partículas atmosféricas y materiales biológicos.

Dentro de este marco, se ha completado el estudio magnético de sedimentos de fondo de Arroyos del Gran La Plata (Arroyo Pescado y Gato), en el cual se aplicaron técnicas magnéticas para el análisis de la influencia antropogénica por posible deposición de polutantes y la determinación de la naturaleza, concentración y dispersión de dichos polutantes. Se analizó la correlación de los parámetros magnéticos con el contenido de metales pesados, tales como Cu, Pb, Zn, Cd, Ni, etc. Los resultados fueron enviados para su publicación y presentados a congresos.

Se realizó un muestreo de suelos aledaños a los arroyos y se ha iniciado su estudio magnético con el objetivo de comparar los resultados con los obtenidos en dichos arroyos.

## Plasmas Densos Magnetizados.

Se implementó la diagnóstica de medición de rayos X de alta energía (duros) con resolución temporal; para ello se elaboró la colocación de un inserto de Molibdeno en el extremo del electrodo central (ánodo) en el equipo generador de plasmas densos DPF PACO. Con esta configuración se realizaron tomas de radiografías con film de alta sensibilidad Agfa Mamoray HDR de emulsión en cara única con la utilización de chasis estanco a la luz visible y la utilización de pantalla reforzadora radiográfica Kodak Min-R'2000.

Se continuó con el estudio y parametrización del MicroFocus, el equipo plasma focus denso (DPF) de baja energía, 22 Joules y 16 kV. Se desarrolló y construyó el segundo prototipo, se realizaron pruebas de funcionamiento y prueba de materiales en zonas de alta exigencia.

Se presentaron comunicaciones en la 86° Reunión de la Asoc. Física Argentina.

Fueron publicados en el periodo dos trabajos en revistas internacionales con referato, y otro enviado para su evaluación.

## Propiedades Eléctricas y Ópticas de Sólidos

### Termoluminiscencia

Se investigaron las propiedades termoluminiscentes de compuestos de tetraborato de estroncio dopados con disprosio. Se determinó la composición espectral de la luz y la respuesta en dosis, encontrándose que el material es apto para dosimetría personal y ambiental. Para una mejor comprensión de las propiedades ópticas del material se realizaron medidas de fotoluminiscencia en el Kristallabor, 4. Physikalisches Institut, Universität Stuttgart, Alemania, oct- nov 2001 (Dr. Ferdinand Scholz). También se investigaron las propiedades termoluminiscentes de compuestos de  $\text{KMgF}_3:\text{LaF}_3$ . Este trabajo se realiza en cooperación con el Departamento de Física de la Universidad de Roma "La sapienza" (Dr. Claudio Furetta).

### Mamografía Digital

Se concluyó un programa que permite procesar mamografías y hacer visibles detalles que no pueden ser percibidos a simple vista. El programa permite hallar también estructuras de lesiones incipientes (entre 2 y 6 mm) y segmentarlas, lo que contribuye a un diagnóstico precoz del cáncer de mama.

### Cristales Fotónicos

Dentro del Programa de Cooperación Científica con Iberoamérica, se participó en la elaboración de un proyecto de investigación conjunta entre el Departamento de la Materia Condensada de la Universidad Autónoma de Madrid, España, el Grupo de Propiedades Eléctricas y Ópticas de Sólidos (IFAS) y el grupo de Photonic Crystals de Universität Karlsruhe (Alemania) en sistemas fotónicos (photonic band-gap crystals y sistemas desordenados). Durante este período se iniciaron trabajos orientados al estudio de la interacción múltiple de nanopartículas con haces confinados (estudios iniciados en el 2000) y la posibilidad de generar enlaces fotónicos estables entre ellas.

### **Grupo Espectroscopia**

#### Estructura Atómica

Hemos continuado los trabajos anteriores sobre la aplicación del desarrollo en  $Z^{-1}$  de propiedades atómicas, ahora al caso relativista. Se comienza definiendo funciones de onda aproximadas, una para cada valor de  $(n, l, j)$  y se calculan las energías en el acoplamiento  $jj$ . Estas resultan en término de integrales de Slater relativistas  $F^k$  y  $G^k$ , relacionadas con las expresiones no-relativistas. En este marco, se pueden calcular "sencillamente" las energías de ligadura, de ionización de capas externas, energías de ligadura de capas internas, etc. Todos los valores obtenidos están en excelente acuerdo con los valores experimentales y, donde estos faltan, con puntos de vista teóricos basados en el punto de vista Dirac-Fock. Otras propiedades diferentes de la energía también tienen desarrollos en  $Z^{-1}$  y pueden calcularse a partir de los elementos de matriz deducidos en este trabajo.

#### **Atmósferas Estelares**

Conjuntamente con el Grupo de Atmósferas estelares del Observatorio de La Plata se han proseguido los trabajos sobre la influencia de la recombinación dielectrónica en envolturas estelares. Asimismo, se están buscando puntos de vista más generales, aptos para espectros muy complejos como los del Fe I y Fe II.

#### **Espectroscopia de Plasmas**

Se está trabajando actualmente en el análisis teórico (a ser complementado por otro de índole numérica) acerca de la influencia que tienen la falta de equilibrio térmico así como la profundidad óptica en el cociente de intensidades de líneas espectrales. Esto es de fundamental interés en Espectroscopia de Plasmas, donde se pretende inferir los valores de poblaciones, densidades y de temperaturas a partir de la medición de perfiles e intensidades integradas.

#### **Dinámica de Flujos Geofísicos y Aplicaciones**

##### Flujos de gravedad sobre medios porosos

Investigamos experimentalmente la influencia del drenaje de masa sobre las corrientes de gravedad planas inerciales que se desarrollan sobre un substrato horizontal permeable constituido de pequeñas esferas de vidrio. En particular, centramos nuestra atención en la descripción global de la conducta de las corrientes cuando el flujo vertical a través del lecho poroso es darciano. Los resultados indican que la corriente pasa al menos por dos etapas bien diferenciadas. Una primera con un tiempo característico relacionado con la configuración experimental usada y en la que el drenaje a través de la capa permeable es despreciable. Una segunda en la que la masa de la corriente se pierde exponencialmente con un tiempo de decaimiento asociado a la tasa de pérdida de masa del fluido denso. Una tercera etapa dominada por los efectos viscosos puede llegar eventualmente a tener lugar pero no fue el objeto del presente estudio. Un modelo sencillo basado en hipótesis plausibles y en balances locales y globales avala los resultados experimentales.

### Flujos de gravedad en canales de simetría no rectangular

Estudiamos la dinámica de los flujos de gravedad sobre superficies rígidas en canales de sección transversal triangular. Dos tipos de experimentos fueron realizados dependiendo de la configuración inicial para estudiar:

Flujos "lock-exchange": son aquellos generados a partir de la remoción repentina de una delgada compuerta vertical que divide temporalmente en dos secciones a un canal de sección transversal triangular. Una de ellas contiene al fluido ambiente (agua pura) y la otra contiene agua salada.

Flujos "dam-break": son aquellos en los que el fluido denso está inicialmente contenido en un compartimento de dimensiones pequeñas comparadas con la longitud total del canal, separado del fluido ambiente por una compuerta vertical. Para ambas situaciones tres series de experimentos fueron realizadas aplicando diagnósticas diferentes. Se registraron: a) las corrientes lateralmente para obtener la evolución del frente, la ley de escala característica y los perfiles de isodensidad., b) las corrientes desde arriba para determinar la forma de la cabeza y los perfiles de iso-densidad, c) las corrientes desde el extremo posterior del canal donde se las genera para obtener la evolución de los perfiles de densidad en una dada sección transversal. Para este caso se implementó una técnica basada en la fluorescencia inducida por luz (LIF).

### Flujos Superficiales y Fenómenos de Interfase

Se estudiaron flujos de películas delgadas motorizados por tensión superficial y gravedad. El caso tipo para el estudio numérico fue la inestabilidad de la línea de contacto de una película delgada que escurre sobre un plano inclinado. Debido a que el desarrollo de la inestabilidad es un fenómeno completamente no lineal, resulta muy difícil (sino imposible) resolver este problema por métodos analíticos. El objetivo es obtener un cuadro cuantitativo y cualitativo del fenómeno a partir de las simulaciones numéricas, para dar lugar, a posteriori, a la elaboración de algún modelo heurístico como así también para sugerir nuevos experimentos.

Del análisis de estabilidad lineal se sabe que ante perturbaciones transversales con longitudes de onda mayores que un cierto umbral, la línea de contacto se vuelve inestable. Ésta deja de ser una línea recta para pasar a generar puntas denominadas, genéricamente, 'dedos'. Uno de los objetivos de este estudio es determinar de qué parámetros del problema dependen las distintas características de la compleja estructura que desarrolla la línea de contacto, tales como ancho de 'dedo' y distancia entre 'dedos'. Asimismo, también es de interés saber bajo qué condiciones es posible que se desarrollen los dos tipos de estructuras básicas que se han observado en los experimentos: estructuras de 'dedos' alargados de lados casi paralelos (riachos), o estructuras tipo diente de sierra, con 'dedos' de forma triangular. Desde el punto de vista de las aplicaciones tecnológicas, interesa saber si la inestabilidad procederá cubriendo total o parcialmente la superficie del sustrato. Cabe destacar que aquí sólo se consideran fluidos completamente mojantes, en los cuales la línea de contacto puede modelarse mediante el modelo de film precursor.

---

## **IFIMAT**

### **Instituto de Física de Materiales Tandil**

Campus Universitario de la UNCPBA, Paraje Arroyo Seco, Tandil.

Dirección Postal : Pinto 399 (7000) Tandil.

Director: Dr. Ricardo ROMERO

Tel.: (02293) 44 2821- Fax: (02293) 44 4190

---

## **LABORES DESARROLLADAS**

### **Formación de Recursos Humanos**

Se encuentran en curso tres tesis Doctorales en Física de la Universidad Nacional del Centro y dos tesis Doctorales en Ingeniería, una de la Universidad Nacional de Mar del Plata y otra de la

Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza.

\* Se defendieron con éxito en mayo y noviembre de 2001 las tesis doctorales en física tituladas: "Tensión de fluencia y endurecimiento por deformación en Inconel X-750", doctorando Jorge del Valle, Directores Dr. Ricardo Romero y A. Picasso, y "Precipitación  $\gamma'$  en Superalaciones base Niquel". Director: A. Somoza. Doctorando Lic. Graciela Santos.

\* Se supervisaron tres becas de postgrado, una de CICIPBA, dos de UNCentro y una de CONICET. Desarrollaron sus trabajos experimentales en materias superiores de la carrera tres alumnos de la Licenciatura en Física.

### **Estadías de Profesionales en el exterior**

- Dr. R. Romero: Estadía en la Facultad de Física, Universidad de Barcelona, España. Realizada dentro del marco del Proyecto de colaboración financiado por la Fundación Antorchas. Junio-Julio 2001.

- Dra. M.L.Castro: Estadía post-doctoral en el Departamento de Física, Facultad de Ciencias, Universitat de les Illes Balears, España. Beca "Estancia de científicos y tecnólogos extranjeros en España", Programa Nacional de Formación de Personal Investigador, Secretaría de Estado de Universidades e Investigación, Ministerio de Educación y Cultura, España. Agosto 2000-Agosto 2001.

- Dr. Alberto Somoza. Estadía de trabajo en el Departamento de Física de Materiales, Universidad Complutense de Madrid (España), y en Dipartimento di Fisica, Politecnico di Milano, Italia Junio-Julio 2001.

- Dr Walter Salgueiro. Estadía de trabajo en el Dipartimento di Fisica, Politecnico di Milano, Italia, dentro del marco de colaboración, en el estudio de materiales poliméricos, que mantiene el Grupo RNA con Investigadores Italianos. Noviembre de 2001.

- Dr.Hugó Palacio: Estadía de trabajo en Titanium Foundry, Monticelo, NY, USA. Dentro del convenio IFIMAT-Talleres Tandil S.A. Noviembre de 2001..

- Dr Rafael Ferragut. Estadía post-doctoral Dipartimento di Fisica, Politecnico di Milano, Italia. Diciembre 2000-Diciembre 2002.

### **Presentación de trabajos científicos a nivel Nacional**

-Reunión Anual de la Asociación Argentina de Materiales SAM. Posadas Misiones. 12-14 de Septiembre de 2001. 4 trabajos presentados.

-Reunión Anual de la Asociación Física Argentina AFA.. Rosario, Septiembre de 2001. 4 trabajos presentados.

-14° Reunión Técnica de la Asociación Argentina de Tecnología del Hormigón. Olavarría, Octubre de 2001. 1 trabajo presentado.

-Sexta Reunión de Diagramas de Fases CITEFA Villa Martelli, Buenos Aires 5 y 6 de Noviembre de 2001. 2 trabajos presentados.

### **Presentación de trabajos científicos a nivel Internacional**

"Influence of vacancies on the martensitic transition of Cu-based shape-memory alloys". R. Romero, A. Somoza, Ll. Mañosa and A. Planes. VII International Conference on Advanced Materials. ICAM 2001. Symposium 23. August 26<sup>th</sup> –30<sup>th</sup>, 2001 Cancun México.

"Gamma Prime Precipitate Morphology in CMSX-2 Superalloy". A.Ges, O.Fornaro, H.Palacio. ASM Materials Solutions Conference 2001: High Temperature Alloys-I. November 5-8, 2001. Indianapolis, Indiana, USA.

"Influence of vacancies on the Martensitic Transition of Cu-based Shape Memory Alloys". R. Romero, A. Somoza, Ll. Mañosa, A. Planes. VII International Conference on Advanced Materials – ICAM VII. Cancún (México). Agosto 2001.

"Characterization of free volume in particulate-filled epoxy resin by means of dynamic mechanical spectroscopy and positron annihilation lifetime spectroscopy". A. Marzocca, A. Somoza, S. Goyanes, W. Salgueiro, P. Konig. Conference Polymers in the Third Milenium. Montpellier (Francia). Septiembre 2001.

"Evolution of Guinier-Preston zones in an Al-Zn-Mg alloy by SAXS and electrical resistivity". R. Ferragut, A. Somoza, and I. Torriani. Jornada André Guinier. Instituto de Física, Universidade de Sao Paulo (Brasil). Septiembre 2001.

"Relation Between Local Free Volume, Level of Plastic Deformation and Filler Content in Epoxy Particulate Composites". S. Goyanes, W. Salgueiro, D. Marconi, A. Somoza and G. Rubiolo. International Conference on Science and Technology of Composite Materials (COMAT 2001), Mar del Plata (Argentina). Diciembre de 2001.

"Characterization of Epoxy Composites Filled with Quartz Powder by Means of Dynamic Mechanical Spectroscopy and Positron Annihilation Lifetime Spectroscopy". S. N. Goyanes, A. J. Marzocca, W. Salgueiro, A. Somoza and D. Marconi. International Conference on Science and Technology of Composite Materials (COMAT 2001), Mar del Plata (Argentina) Diciembre de 2001.

### Publicaciones Nacionales con referato

"Identificación y caracterización de un acero y una fundición utilizados en la construcción de puentes ferroviarios a fines del siglo pasado". A. Picasso, R. Romero y A. Cuniberti. Anales de la Asociación Argentina de Materiales SAM. p 893 (2001).

"Dislocaciones en monocristales 18R Cu-Zn-Al deformados en el rango anómalo de tensiones". A. Cuniberti, M. Niewczas, J. D. Embury. Anales de la Asociación Argentina de Materiales SAM, p. 491 (2001).

"Influencia de la deformación plástica sobre la transformación martensítica en Cu-Zn-Al", A. Cuniberti, R. Romero. Aceptado en Anales SAM-CONAMET 2001.

"Descomposición de la fase  $\beta$  en aleaciones de Cu-Zn-Al-Ti-B". A. M. Furlani, M. Stipcich y R. Romero. Aceptado en Anales SAM-CONAMET 2001.

"Desarrollo Tecnológico a Escala Piloto de Prótesis Femorales en Aleaciones Metálicas Bicompatibles". A. Ges, O. Garbellini, O. Fornaro y H. Palacio. Aceptado en Anales SAM-CONAMET 2001.

"Compresibilidad de Preformas de Fibras de Alumina en la Infiltración a Presión con Aleaciones de Aluminio". C. Morando, O. Garbellini y H. Palacio. Aceptado en Anales SAM-CONAMET 2001.

"Estudios de los Cambios Microestructurales Producidos en Resinas Epoxy Cargadas con Polvo de Aluminio". S. Goyanes, W. Salgueiro, A. Somoza, G. H. Rubiolo, I. J. Marzocca e I. Mondragon. Anales de la Asociación Argentina de Materiales SAM, p. 1041 (2001).

"Estudio de la Formación de Zonas de Guinier-Preston mediante SAXS y Resistometría Eléctrica". R. Ferragut, A. Somoza e I. Torriani. Anales de la Asociación Argentina de Materiales SAM p 309 (2001).

"Estudio de la Hidratación de Pastas Cementicias Mediante Espectrometría Temporal Positrónica" W. Salgueiro, A. Somoza y O. Cabrera. Anales AFA 12, p. 223 (2001).

"Evolución de la Porosidad Durante la Hidratación de Pastas Cementicias Estudiada con Técnicas Positrónicas" W. Salgueiro, A. Somoza y O. Cabrera. Anales de la Asociación Argentina de Tecnología del Hormigón. Vol. 1 p. 63 (2001).

### Publicaciones Internacionales

"Bauschinger Effect in Age-Hardened INCONEL X-750 Alloy". J. A. del Valle, R. Romero, A. C. Picasso. Materials Science and Engineering A. V 311/1-2 pp 100-107 (2001).

"Stress saturation in a Nickel-base superalloy under different aging treatments". J. del Valle, R. Romero and A. Picasso. Materials Science and Engineering A.V 319-321 pp 643-646 (2001).

"The stabilization of martensite in Cu-Zn-Al-Ti-B shape memory alloys". Ricardo Romero and M. Stipcich. Journal de Physique IV.11 Pr8-135-140 (2001).

"Effect of Temperature on Superdislocation Dissociation in Cu-Zn-Al 18R Single Crystals" A. Cuniberti and M. Niewczas. Scripta Materialia 45, 853 (2001).

"Activation Volume measurements techniques: application to Zircaloy-4". A. Cuniberti and A. C. Picasso. phys.stat.sol. (a) 183, 373 (2001).

"Compression induced hexagonal martensite in Cu-Zn-Al" A.Cuniberti, R.Romero and A.Condó. Aceptado por Mat.Sc.Eng. A.

"Status of Positron Annihilation Studies of Age Hardening in Aluminum Alloys". A. Somoza. Materials Science Forum 363-365, (2001) 9.

"Influence of the Predeformation on Precipitation in 2024 AlCuMg Alloy". R. Ferragut, A. Somoza, A. Tolley. Materials Science Forum 363-365, (2001) 88.

"Nucleation and Growth of Precipitates in a Ni-based Superalloy". M. Petkov, A. Somoza, G. Santos, K.G. Lynn. Materials Science Forum 363-365, (2001) 189.

"Filler Content Influence on the Positron Annihilation Response in an Epoxy Resin Composite". W. Salgueiro, A. Somoza, S. Goyanes, A. Marzocca, G. Rubiolo, G. Consolati. Materials Science Forum 363-365, (2001) 349.

"Study of Ion Beam Induced Depolymerization Using Positronium Techniques". O. Puglisi, M.E. Fragalá, K.G. Lynn, M. Petkov, M. Weber, A. Somoza, A. Dupasquier, F. Quasso. Nuclear Instruments and Methods B 175-177, (2001) 605.

"Positron study of defects in a-SiC<sub>1-x</sub> films produced by ion beam deposition method". M. Reinoso, R.S. Brusa, A. Somoza, W. Deng, G.P. Karwasz, A. Zecca, E.B. Halac, H. Huck. Applied Surface Science 177, (2001) 96.

"Positron trapping in BaTiO<sub>3</sub> Perovskite", C. Macchi, A. Somoza, A. Dupasquier, A. López García, M. Castro. Journal of Physics: Condensed Matter 13, (2001) 5717.

"On the microstructural information of the short-lived positron lifetime component in polymer metallic composites". W. Salgueiro, A. Somoza, S. Goyanes, G. Rubiolo, A. Marzocca, G. Consolati. physica status solidi (a) 186, (2001) R16. Rapid Research Notes.

"Positron Studies of Solute Aggregation in Age-Hardenable Aluminum Alloys: Lifetime Spectroscopy". A. Dupasquier, A. Somoza. Special Issue Journal of Materials Processing Technology. CDROM, Section A1, Vol 117/3 (2001).

"Positron Studies of Solute Aggregation in Age-Hardenable Aluminum Alloys: Doppler Broadening Spectroscopy". A. Somoza, A. Dupasquier. Special Issue Journal of Materials Processing Technology. CDROM, Section A1, Vol 117/3 (2001).

"Precipitation Kinetics in Al-Zn-Mg Commercial Alloys". R. Ferragut, A. Somoza, A. Tolley, I. Torriani. Special Issue Journal of Materials Processing Technology. CDROM, Section A1, Vol 117/3 (2001).

"Characterization of Epoxy Composites Filled with Quartz Powder by Means of Dynamic Mechanical Spectroscopy and Positron Annihilation Lifetime Spectroscopy". S. N. Goyanes, A. J. Marzocca, W. Salgueiro, A. Somoza and D. Marconi. Proc. Intl. Conf. on Science and Technology of Composite Materials - COMAT 2001 (Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata, Argentina) p.195.

"Relation Between Local Free Volume, Level of Plastic Deformation and Filler Content in Epoxy Particulate Composites". S. Goyanes, W. Salgueiro, D Marconi, A. Somoza and G. Rubiolo. Proc. Intl. Conf. on Science and Technology of Composite Materials - COMAT 2001 (Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata, Argentina) p. 197.

#### Informes científico-técnicos de asesoramiento tecnológico

El IFIMAT brinda Servicios, Asesoramientos y Desarrollos Tecnológicos a empresas públicas y privadas en general, a través del Area de Asesoramientos Tecnológicos.

En este período se realizaron 41 Servicios de Ensayos y Determinaciones y 5 Asesoramientos Tecnológicos. Los primeros comprenden ensayos mecánicos, caracterización de microestructuras, composición química de aleaciones etc.; mientras que los segundos son requeridos a fin de identificar fallas de materiales, mejorar el comportamiento mecánico de una pieza etc.. La mayor parte de los Servicios son realizados bajo normas Nacionales e Internacionales de acuerdo a lo solicitado por el cliente.

Cabe destacar que los servicios realizados fueron solicitados por 14 empresas, todas ellas privadas.

#### Convenios en marcha

Universidad -Escuela de Educación Técnica N °2 de Tandil

Dentro de las tareas de extensión del IFIMAT se realiza desde 1991 la de capacitación de estudiantes del Ciclo Superior de la EET; en la misma estudiantes realizan tareas de apoyo técnico

(reconocidas por la Escuela como equivalentes a las prácticas de Taller) a los Grupos de Investigación.

Universidad – FUNDALUM S.A.

El grupo de Solidificación llevó a cabo, a Talleres Tandil S.A. (División Ortopedia), la Transferencia de Tecnología para la fabricación de Prótesis Femorales (prótesis de cadera del tipo Charnley) con aleaciones bicompatibles Cobalto-Cromo del tipo F-75 (ASTM) de utilización en implantes quirúrgicos ortopédicos para utilización en seres humanos y animales.

#### Visitas recibidas

- Entre Agosto y Septiembre de 2001 realizó una estadía en el IFIMAT el Lic. Jordi Marcos (Departament d'Estructura i Constituents della Matèria, Facultat de Física, Universitat de Barcelona (España)). Dicha estadía, financiada por la Fundación Antorchas dentro de un Programa de Colaboración entre ambos grupos, permitió continuar la fructífera colaboración que mantiene nuestro Instituto con el grupo de la Universidad de Barcelona.

---

## **IFLYSIB**

### **Instituto de Física de Líquidos y Sistemas Biológicos**

Calle 59 N° 789 - (1900) -La Plata

Director: Dr. Raúl J. GRIGERA

Tel.: (0221)423 3283 /425-4904 Fax: (0221) 425-7317

Dirección Electrónica: grigera@iflysib.unlp.edu.ar

---

## **LABORES DESARROLLADAS**

### **Proyectos en Curso**

Estructura, función e interacciones de moléculas de interés biológico y posibles aplicaciones tecnológicas. Director: Dr. J. Raúl Grigera

Tratamiento por dinámica molecular de las interacciones entre proteínas y sustratos de bajo peso molecular. Director: Dr. J. Raúl Grigera

Mecánica estadística de sistemas desordenados. Director: Dr. Fernando Vericat.

Propiedades termodinámicas, estructurales y electrónicas de líquidos. Teoría y simulación. Director: Dr. Fernando Vericat.

Estudios moleculares de la inhibición de la aldosa reductasa. Hacia una droga para tratar complicaciones de la diabetes. Director: Dr. J. Raúl Grigera.

Diseño de drogas de inhibidores de la glucosidasa, modelado molecular y síntesis. Director: Dr. J. Raúl Grigera.

Membrana de colágeno orientado para el tratamiento de heridas hipertróficas y queloides. Director: Dr. J. Raúl Grigera.

Phase behaviour of dispersions of biological and technological interest. Director: Dr. J. Raúl Grigera

Determinación de primeros principios de propiedades electrónicas estructurales, dinámicas y magnéticas de sistemas complejos. Director: Dr. Carlos O. Rodríguez.

Enfoque de primeros principios en sistemas altamente correlacionados. Director: Dr. Carlos O. Rodríguez

### Temas de Trabajo

Teoría de funcionales de la densidad. Dra. María Cristina Donnataria.

Simulación mediante dinámica molecular (DM) de biomoléculas: análisis conformacional en el estudio de propiedades de líquidos, solutos y soluciones. Dra. María Cristina Donnataria.

Interfases líquidas y sistemas conexos. Dr. Víctor A. Kuz.

Propiedades de fluidos puros y mezclas binarias en el espacio de dos y tres dimensiones. Dr. Osvaldo H. Scalise.

### Cursos Dictados

Biofísica, dictado por los Dres. J. Raúl Grigera y Juan de Xammar Oro en el Depto. de Cs. Biológicas de la Fac. De Cs. Exactas UNLP, 2do. semestre de 2001 con una duración de 144 hs.

Biofísica Molecular, dictado por los Dres. J. Raúl Grigera y Juan de Xammar Oro en el Depto. de Cs. Biológicas de la Fac. De Cs. Exactas UNLP durante el 1er. semestre de 2001, duración 128.

Métodos Experimentales en Biofísica dictado por los Dres. J. R. Grigera y J. de Xammar Oro en el IFLYSIB durante el 1er. semestre de 2001, duración 128 horas.

Técnicas y Métodos en Biofísica Molecular dictado por los Dres. J. Raúl Grigera y Juan de Xammar Oro, con la colaboración de la Dra. María Cristina Donnataria como docente invitado ad-honorem, en el IFLYSIB durante el 1er. semestre de 2001, duración 96 horas.

Mecánica estadística de sistemas unidimensionales dictado por los Dres. Fernando Vericat y Augusto Melgarejo en el IFLYSIB durante el segundo cuatrimestre de 2001.

Filosofía de la Ciencia dictado por el Prof. Dr. Oscar Esquisabel en el IFLYSIB de agosto a noviembre de 2001, duración 72 horas.

### Seminarios Dictados

Calor, temperatura, energía interna... ¿qué enseñamos?, ¿qué se aprende?. Dr. Osvaldo M. Cappannini.

Staphylococcus epidermis: mecanismos de adhesión a la matriz extracelular humana. Dra. María Gabriela Bowden, Ph. D.

La enzima humana aldosa reductasa a resolución sub-atómica. Dr. Eduardo Howard.

Estructuras no secuenciales en materiales granulares sometidos a vibraciones. Dr. Luis A. Pugnaroni.

Observing molecular cooperativity. Prof. Dr. Nathan Israeloff, Departamento de Física, Northeastern University, Boston EE.UU.

### Tesis de Doctorado Aprobadas

Lic. Alejandro A. Mesón. Formas generalizadas de la entropía. Director Dr. Fernando Vericat

Lic. Luis A. Pugnaroni. Dinámica microscópica en la identificación de agregados fisicoquímicos.

Director Dr. Fernando Vericat

Lic. Andrés G. Salvay. Estudios sobre el rol del agua de hidratación en la estructura y función de la hemoglobina. Director Dr. J. Raúl Grigera.

### Tesis de Doctorado en Realización

Ing. Néstor E. Sánchez Fornillo. Tema: Hidratación de biomacromoléculas. Director: Dr. J. Raúl Grigera

Lic. Federico Ruiz. Tema: Estudio estructural de la interacción enzima sustrato. Director: Dr. J. Raúl Grigera.

Lic. Fabián Domínguez. Tema: Estudios de propiedades hiperfinas de sistemas complejos. Director: Dr. Eitel L. Peltzer y Blancá.

Lic. Ileana F. Márquez. Tema: Percolación continua y transiciones de fase. Director: Dr. Fernando Vericat.

### Tesis Doctorales en Ejecución fuera del Instituto

Lic. Mario Campo, Universidad Nacional de La Pampa, director Dr. J. Raúl Grigera.

Ing. Ernesto Cristina, Universidad de la República Montevideo, R.O. del Uruguay, director Dr. J. Raúl Grigera (codirección con el Dr. Julio Hernández).

### Trabajos Presentados en Congresos

Bolzicco, Viviana; Grigera, J. Raúl. Mediciones de sistemas vítreos en el rango de los mHz. *Jornada de Química Dulce, Departamento de Química-CNEA, Instituto de Tecnología Prof. Jorge Sabato*. Buenos Aires. 26 jun 2001.

Carlevaro, M.; Vericat, F., Blum, L. Aproximaciones esféricas medias generalizadas para un modelo de agua líquida. *86 Reunión Nacional de Física de la Asociación Física Argentina AFA 2001*. Rosario, Argentina. 18-21 sep 2001. Publicado en: AFA 2001, pág. 14, 2001.

Casas, G; Peltzer y Blancá, E.L. y Vericat, F. Estudio del gap de energía en nanotubos de semiconductores del tipo IV. *86 Reunión Nacional de Física de la Asociación Física Argentina AFA 2001*. Rosario, Argentina. 18-21 sep 2001. Publicado en: AFA 2001, pág. 107, 2001.

- Costabel, M.D.; Guérin, D.M.A.; Sánchez Fornillo, N.E.; Azurmendi, H.F.; Milikowski, D.; Cavagnari, B.M.; Alzari, P.M.; Santomé, J.A.; Ermácora, M.E. Cristalización y datos preliminares de difracción de rayos X de Acyl-Coa binding protein de armadillo. *86 Reunión Nacional de Física de la Asociación Física Argentina AFA 2001*. Rosario, Argentina. 18-21 sep 2001. Publicado en: AFA 2001, pág. 163-164, 2001.
- Costabel, M.D.; Guérin, D.M.A.; Sánchez Fornillo, N.E.; Souchon, H.; Alzari, P. Estructura cristalográfica de un derivado mercurial de la endoglucanasa C<sub>el</sub>A a resolución atómica. *86 Reunión Nacional de Física de la Asociación Física Argentina AFA 2001*. Rosario, Argentina. 18-21 sep 2001. Publicado en: AFA 2001, pág. 163, 2001.
- Costabel, M.D.; Guérin, D.M.A.; Sánchez Fornillo, N.E.; Vallejos, D.; Grigera, J.R. Interacción electrostática en macromoléculas : reconocimiento entre una enzima y su inhibidor. *86 Reunión Nacional de Física de la Asociación Física Argentina AFA 2001*. Rosario, Argentina. 18-21 sep 2001. Publicado en: AFA 2001, pág. 163, 2001.
- de Xammar Oro, J.; Donnamaria, M.C.; Grigera, J.R. Flexibilidad de aspirina mediante dinámica molecular. *86 Reunión Nacional de Física de la Asociación Física Argentina AFA 2001*. Rosario, Argentina. 18-21 sep 2001. Publicado en: AFA 2001, pág. 155, 2001.
- de Xammar Oro, J.R.; Freccero, R.E. y Grigera, J.R. Estructura de agua e interacción hidrofóbica en H<sub>2</sub>O y D<sub>2</sub>O. *XXX Reunión Científica de la Sociedad Argentina de Biofísica, SAB*. Tafí del Valle, Tucumán. 8-10 nov 2001. Publicado en:
- Domínguez, F.A.; Peltzer y Blancá, E.L.; Sánchez, F.H.; Cabrera, F.; Domínguez, F. Determinación teórica de corrimientos isoméricos y sus variaciones con la presión en compuestos intermetálicos. *86 Reunión Nacional de Física de la Asociación Física Argentina AFA 2001*. Rosario, Argentina. 18-21 sep 2001. Publicado en: AFA 2001, pág. 109, 2001.
- Donnamaria, M.C. y de Xammar Oro, J.R. Simulación de rafinosa en solución. *Jornada de Química Dulce, Departamento de Química-CNEA, Instituto de Tecnología Prof. Jorge Sábato*. Buenos Aires. 26 jun 2001.
- Donnamaria, M.C.; de Xammar Oro, J.R. y Grigera, J.R. Modelización de la dinámica de trayectorias de aspirina en solución acuosa. *XXX Reunión Científica de la Sociedad Argentina de Biofísica, SAB*. Tafí del Valle, Tucumán. 8-10 nov 2001. Publicado en:
- Donnamaria, M.C.; Monachessi, S.N.; de Xammar Oro, J.; Grigera, J.R. Influence of water on raffinose flexibility. *International Workshop on Spectroscopy for Biology IWSB 2001*. San Pablo, Brasil. 7-12 oct 2001. Publicado en: IWSB 2001, pág. 37, 2001. (poster)
- Grigera, J. Raúl. Ciencia y tecnología. Teoría y práctica. *Feria del Conocimiento (Asociación Bonaerense de Científicos)*. La Plata, Buenos Aires. 10 may 2001. (conferencia)
- Grigera, J. Raúl. Computer simulation of biomolecular systems. *International Workshop on Spectroscopy for Biology IWSB 2001*. San Pablo, Brasil. 7-12 oct 2001. Publicado en: IWSB 2001, pág. 6, 2001. (conferencia)
- Grigera, J. Raúl. Simulación por dinámica molecular de transiciones vítreas de glucosa. *Jornada de Química Dulce, Departamento de Química-CNEA, Instituto de Tecnología Prof. Jorge Sábato*. Buenos Aires. 26 jun 2001.
- Grigera, J.R. Water in biology : from the bulk to hydration na. *XVI Reunión Anual de la Federación de Sociedades de Biología Experimental FeSBE*. Caxambu –MG, Brasil. 29 ago-1 sep 2001.
- Grigera, Raúl. Water as heterotropic allosteric activator in hemoglobin : the water network. *Horizons in Complex Systems*. Messina, Italia. 5-8 dic 2001.
- Márquez, I.F.; Pugnali, L.A. y Vericat, F. Percolación en el fluido de Lennard-Jones. El criterio energético. *86 Reunión Nacional de Física de la Asociación Física Argentina AFA 2001*. Rosario, Argentina. 18-21 sep 2001. Publicado en: AFA 2001, pág. 78, 2001.
- Melgarejo, A.A.; Vericat, F. Influencia de una distribución de impurezas en la estabilidad del cristal de Wigner. *86 Reunión Nacional de Física de la Asociación Física Argentina AFA 2001*. Rosario, Argentina. 18-21 sep 2001. Publicado en: AFA 2001, pág. 97, 2001.

- Renzi, D.G.; Vericat, F. Potenciales efectivos de interacción entre pares de residuos de aminoácidos no polares. *86 Reunión Nacional de Física de la Asociación Física Argentina AFA 2001*. Rosario, Argentina. 18-21 sep 2001. Publicado en: AFA 2001, pág. 160-161, 2001.
- Ruderman, G.; Grigera, J.R.; Mogilner, I.G. Envejecimiento del estado vítreo de rafinosa estudiado por relajación dieléctrica. *Jornada de Química Dulce, Departamento de Química-CNEA, Instituto de Tecnología Prof. Jorge Sábato*. Buenos Aires. 26 jun 2001.
- Ruderman, G.; Grigera, J.R.; Mogilner, I.G. Envejecimiento del estado vítreo de rafinosa estudiado por relajación dieléctrica. *86 Reunión Nacional de Física de la Asociación Física Argentina AFA 2001*. Rosario, Argentina. 18-21 sep 2001. Publicado en: AFA 2001, pág. 165, 2001.
- Salvay, A.G.; Grigera, J.R. Cambios conformacionales en la hemoglobina dependientes de la hidratación. *86 Reunión Nacional de Física de la Asociación Física Argentina AFA 2001*. Rosario, Argentina. 18-21 sep 2001. Publicado en: AFA 2001, pág. 165, 2001.
- Sánchez Fornillo, N.E.; Costabel, M.D.; Guérin, D.M.A.; Ermácora, M.; Grigera, J.R. Simulación computacional de la dinámica de conformación del ACBP bovino. *86 Reunión Nacional de Física de la Asociación Física Argentina AFA 2001*. Rosario, Argentina. 18-21 sep 2001. Publicado en: AFA 2001, pág. 163, 2001.
- Sánchez Fornillo, N.E.; Grigera, J.R. Simulación computacional de la dinámica de la conformación de una proteína de veintinueve aminoácidos durante 1ns parte I : análisis conformacional. *86 Reunión Nacional de Física de la Asociación Física Argentina AFA 2001*. Rosario, Argentina. 18-21 sep 2001. Publicado en: AFA 2001, pág. 162, 2001.
- Sánchez Fornillo, N.E.; Grigera, J.R. Simulación computacional de la dinámica de la conformación de una proteína de veintinueve aminoácidos durante 1ns parte II : análisis de los estados rotacionales. *86 Reunión Nacional de Física de la Asociación Física Argentina AFA 2001*. Rosario, Argentina. 18-21 sep 2001. Publicado en: AFA 2001, pág. 162, 2001.
- Sánchez Fornillo, N.E.; Grigera, J.R. Simulación computacional de la dinámica de la conformación de una proteína de veintinueve aminoácidos durante 1ns parte III : influencia de la concentración de proteína. *86 Reunión Nacional de Física de la Asociación Física Argentina AFA 2001*. Rosario, Argentina. 18-21 sep 2001. Publicado en: AFA 2001, pág. 162, 2001.
- Scalise, O.H.; Silbert, M. Comportamiento de Fases de una mezcla binaria de Lennard-Jones en dos dimensiones II. Transición del Tipo III al Tipo I. *86 Reunión Nacional de Física de la Asociación Física Argentina, AFA 2001*. Rosario, Argentina. 18-21 sep 2001.
- Scalise, O.H.; Silbert, M. Phase behaviour of a two-dimensional Lennard-Jones binary mixture II. Type III to Type I transition. *76 International Bunsen Discussion Meeting Global Phase Diagrams*. Walberberg, Alemania. 19-22 ago 2001.
- Stoico, C.; Vericat, F. Aproximación hipercadena para sistemas unidimensionales de fermiones y bosones. *86 Reunión Nacional de Física de la Asociación Física Argentina AFA 2001*. Rosario, Argentina. 18-21 sep 2001. Publicado en: AFA 2001, pág. 97, 2001.

#### Publicaciones realizadas

- Caffarena, Ernesto R.; Grigera, J. Raúl y Bisch, Paulo M. *Stochastic molecular dynamics of peanut lectin PNA complex with T-antigen disaccharide*. -- EN: Journal of Molecular Graphics and Modelling. Enviado sep. 2001 – aceptado nov. 2001.
- Costabel, Marcelo; Vallejo, Diego F. y Grigera, Raúl. *Electrostatic recognition between enzyme and inhibitor : interaction between Papain and Leupeptin*. -- EN: Archives of Biochemistry and Biophysics. -- 394, n 2 (2001); p. 161-166.
- de Xammar Oro, J.R. *Role of co-solute in biomolecular stability : glucose, urea and the water structure*. -- EN: Journal of Biological Physics. -- 27, n 1, (2001); p. 73-79.
- de Xammar Oro, J.R.; Donnamaria, M.C. y Grigera, J.R. *Aspirina: estructura y acción farmacológica*. -- EN: Acta Farmacéutica Bonaerense. -- 20, n 4 (2001); p. 307-312.
- Grigera, J. Raúl. *An effective pair potential heavy water*. -- EN: Journal of Chemical Physics. -- 114, n.18 (2001); p. 8064-8067.
- Grigera, J. Raúl. *Molecular dynamics simulation for ligand-receptor studies. Carbohydrates interactions in aqueous solutions*. -- EN: Current Pharmaceutical Design. -- 8 (2002); p. 99-110.

- Mesón, Alejandro M. y Vericat, Fernando. *Estimates for the Ghys-Langevin-Walczak entropy*. -- EN: Journal of dynamical and control systems. -- 7, n.3 (2001); p. 353-365.
- Mesón, Alejandro M.; Vericat, Fernando. *Multifractal analysis of the Lyapunov spectrum*. -- EN: Chaos, solitons and fractals. -- 13 (2002); p. 1037-1042.
- Mesón, Alejandro M.; Vericat, Fernando. *On the Kolmogorov-like generalization of Tsallis entropy, correlation entropies and multifractal analysis*. -- EN: Journal of Mathematical Physics. -- 43 (2002) n. 2; p.904-917.
- Pugnali, L.A.; Barker, G.C.; Mehta, A. *Multi-particle structures in non-sequentially recognized hard spheres deposits*. -- EN: Advances in Complex Systems. -- 4 (2001); p. 289-297.
- Pugnali, Luis A.; Vericat, Fernando. *New criteria for cluster identification in continuum systems*. -- EN: Journal of chemical physics. -- 116, n 3 (2002); p. 1097-1108.
- Ruiz, Federico. Albano, Ezequiel V. *Roughening/wetting transition in a growth model with adsorption and desorption*. -- EN: International Journal of Modern Physics B. -- 15, n. 16 (2001); p. 2249-2259.
- Scalise, Osvaldo H. *Type I gas-liquid equilibria of a two-dimensional Lennard-Jones binary mixture*. -- EN: Fluid Phase Equilibria. -- 4589 (2001); p. 1-6.

#### Proyección de las Investigaciones sobre Membranas de Colágeno

Habiéndose realizado inicialmente en ratones, se continuaron con los ensayos quirúrgicos en conejos.

Se realizaron los trámites para obtener la aprobación de la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) a fin de comenzar la etapa clínica.

#### Membranas de Colágeno

Artículo periodístico escrito por Irene A. Maier (CIC - CyT)

### **Solución para cicatrices problemáticas**

Científicos argentinos obtuvieron la primera patente mundial para la fabricación de membranas de colágeno orientado. Se usarán para corregir problemas de cicatrización.

Muchas personas sufren un defecto de cicatrización (generalmente genético) que determina que en sus heridas se formen cicatrices abultadas y duras, llamadas "queloides". Son dolorosas, además de antiestéticas, y suelen infectarse fácilmente, por estar muy expuestas a los roces. Ahora, investigadores argentinos han encontrado la forma de eliminarlas.

"Durante la cicatrización de una herida o quemadura el organismo genera colágeno, una proteína que integra la mayoría de los tejidos. Su formación está regulada por una enzima, la 'colagenasa'. Si la piel que crece es normal, en ella las fibras de colágeno tienen una orientación definida, que varía según la región. Pero si el organismo no produce suficiente cantidad de colagenasa, se origina un exceso local de colágeno, el que se distribuye en forma desordenada en los nuevos tejidos, formándose un queloide. Para corregir el problema hemos desarrollado una membrana estéril de fibras de colágeno orientadas, distribuidas de modo similar a las de una piel normal. Esta lámina se inserta en la zona afectada (una vez extirpado el queloide o por debajo de éste, según el caso) y sirve de guía para el crecimiento de tejido sano", explica el doctor en física José Raúl Grigera, líder del proyecto de investigación.

#### Primicia Mundial

La técnica para fabricar membranas a base de colágeno es conocida, pero ningún laboratorio en el mundo había podido lograr que las fibras se orientaran en una dirección determinada, como ocurre en los tejidos cutáneos. A los científicos del Instituto de Física de Líquidos y Sistemas Biológicos (IFLYSIB) de La Plata, que dirige Grigera, les tomó un par de años encontrar el modo de hacerlo. Luego tardaron más de tres en completar los estudios con animales.

Los primeros ensayos quirúrgicos se hicieron en ratones. Se ha verificado que las membranas no provocan reacciones alérgicas ni tóxicas y que el procedimiento no transmite enfermedades, ni a los animales intervenidos ni a su descendencia, con un seguimiento de tres generaciones de ratones. Recientemente finalizaron ensayos similares con conejos. Durante todo este período se ha controlado cuidadosamente la sanidad de los bovinos de los que se extrae el colágeno utilizado.

Inclusive, aunque en nuestro país no existe la enfermedad de “la vaça loca”, por seguridad se examina su tejido cerebral.

Los investigadores aguardan ahora la aprobación de la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) para que el método pueda aplicarse a la larga lista de voluntarios humanos, que desde hace tiempo esperan este momento.

### De la Teoría a la Práctica

Puede resultar extraño en un principio que este desarrollo se haya producido en un instituto dedicado principalmente a la investigación básica en temas de Biofísica. Sin embargo en él se estudian desde hace más de 25 años las características de la molécula de colágeno y estos conocimientos ya han sido aprovechados por la industria del cuero.

“Debido a los antecedentes del IFLYSIB, hace ya más de cinco años la cirujana plástica Silvia Monachesi se acercó a él tratando de resolver el problema de queloides. Entonces surgió la idea de aplicar el mismo concepto que se usa para fabricar cristales con una orientación determinada: insertar en el lugar de la cicatriz una ‘semilla’ de fibras de colágeno con una estructura que sirviera de ‘patrón’ para que a partir de ella creciera correctamente el nuevo tejido”, dice Grigera.

Su descubrimiento ya está patentado en nuestro país. En el proyecto participaron, además de Grigera y Monachesi, los doctores en física Inés Mogilner, Graciela Ruderman y Eduardo Tolosa, con la colaboración del estudiante en ingeniería electrónica Rodrigo López. A ellos corresponde la propiedad intelectual del desarrollo, mientras que los titulares de la patente son las instituciones que financiaron de diversos modos la investigación: la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC), el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y la Universidad Nacional de La Plata.

“La colaboración entre distintas ramas de la ciencia es actualmente imprescindible para lograr avances tecnológicos. Pero debemos tener en cuenta que éstos sólo pueden alcanzarse con personal bien capacitado en temas de ciencia básica; no hubiera podido resolverse un problema complejo como lo es el desarrollo efectuado, sin un conocimiento muy profundo de cómo se comporta el colágeno y de cómo son las interacciones moleculares”, concluye Grigera.



Membranas de Colágeno orientado, útiles como matriz ordenadora de tejidos biológicos en los procesos de regeneración in-vivo y el procedimiento para obtenerlas. Patente de Invención obtenida en 1999.



El resultado de la experimentación fue obtener a base de colágeno —componente de la piel— una capa similar a un delgado apósito, que al ser colocado sobre una herida mal cicatrizada —por ejemplo un queloide— produce una reconstrucción ordenada de los tejidos biológicos. Esta membrana traslúcida de colágeno orientado restaura la piel mal cicatrizada solucionando proceso anómalos como es el caso de las heridas hipertróficas y los queloides (sobrerrelieves con forma acordonada sobre la piel).

El Dr. J.R. Grigera, Director del IFLYSIB, junto a Dra. S. Monachesi y el Lic. E. Tolosa del equipo que trabajó en la membrana de colágeno en un laboratorio del IFLYSIB.

El equipo está compuesto por el Dr. J. Raúl Grigera, las doctoras en Física Inés Mogilner y Graciela Ruderman, el licenciado en Física Eduardo Tolosa, la médica Silvia Monachesi y el estudiante de Ingeniería Electrónica Rodrigo López

(\*) Fotos Santiago Harford diario La Nación.

**Proyectos:**

"Sistema de soporte para la gestión eficiente de los recursos hídricos en la llanura bonaerense".

Financiamiento: CIC-UNCPBA. Estado: en marcha. Periodo: 2001-2003.

"Gestión integral de la información hidrológica en cuencas regionales". Financiamiento: UNESCO-PHI. Estado: en marcha. Periodo: 2001-2002.

"Sistema de soporte de decisiones para el manejo de extremos hídricos superficiales en áreas de llanura". Financiamiento: ANPCyT-UNCPBA-Munic. Azul. Estado: en evaluación (convocatoria PID 2000). Periodo: 2002-2003.

**Convenios:**

Con la Universidade Federal do Rio de Janeiro. Carácter: intercambio científico.

Con el Programa Hidrológico Internacional de UNESCO. Carácter: apoyo financiero a actividades de investigación aplicada.

**Cursos dictados:**

Además de participar en el dictado de ocho asignaturas de pregrado en diversas Facultades de la UNCPBA, en el año 2001 se dictaron tres cursos de postgrado (Universidad Nacional del Centro, Universidad Nacional de La Pampa y Universidade Federal do Rio de Janeiro).

**Participación en eventos científicos:**

Seminario Argentino-Holandés sobre Gestión Sostenible del Agua y Control de Inundaciones en el Área Pampeana Central y en los Bajos Submeridionales. Buenos Aires, Argentina, 24 y 25 / 4 / 2001.

Gestión de Recursos Acuíferos Internacionales Compartidos. Santa Fe, Argentina, 29-31/ 8/ 2001.

Fourth Inter.-American Dialogue on Water Management. Foz do Iguazu, Paraná, Brasil, 2-6 de Septiembre de 2001.

Congreso Las Caras del Agua Subterránea. Barcelona, España, 19-21 Septiembre de 2001.

International Conference on Hydrological Challenges in Transboundary Water Resources Management, Koblenz, Alemania, 25-27 de Septiembre de 2001.

Seminario Internacional Sobre Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas, Rosario, Argentina, 8-12 de Octubre de 2001.

VII Simposio de Geología Aplicada a la Ingeniería y al Medio Ambiente y IV Reunión Sobre Preparación de Mapas Temáticos. Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, 17-19/Octubre 2001.

IV Water Information Summit, CATHALAC-Florida Center for Environmental Studies, Panamá, 25-27 de Octubre de 2001.

International Workshop on Modelling in Hydrogeology, Chennai University, India, 3-7/12 de 2001.

**Publicaciones:**

En los eventos científicos mencionados o en journals de la especialidad se han publicado 25 artículos completos (arbitrados). A pedido, se elaboraron 6 trabajos de divulgación.

**Servicios a terceros:**

Se ejecutaron diez servicios de asistencia técnica, por un total de \$ 8.180.

**Pasantías:**

Un pasante de nivel medio (Escuela Técnica), una pasante de pregrado de la universidad de Twente (Holanda), y una pasante de pregrado de la Universidad Nacional del Centro.

---

## IHLLA

### Instituto de Hidrológica de Llanuras

Intendente Giraut s/n° - Dirección Postal: C.C. 178, (7300) - Azul

Director: Dr. Eduardo J. USUNOFF

Tel.: (02281) 43 2666

Dirección Electrónica: ihlla@faa.unicen.edu.ar eusunoff@faa.unicen.edu.ar

---

## LABORES DESARROLLADAS

### Proyectos:

"Sistema de soporte para la gestión eficiente de los recursos hídricos en la llanura bonaerense".

Financiamiento: CIC-UNCPBA. Estado: en marcha. Período: 2001-2003.

"Gestión integral de la información hidrológica en cuencas regionales". Financiamiento: UNESCO-PHI. Estado: en marcha. Período: 2001-2002.

"Sistema de soporte de decisiones para el manejo de extremos hídricos superficiales en áreas de llanura". Financiamiento: ANPCyT-UNCPBA-Munic. Azul. Estado: en evaluación (convocatoria PID 2000). Período: 2002-2003.

### Convenios:

Con la Universidade Federal do Río de Janeiro. Carácter: intercambio científico.

Con el Programa Hidrológico Internacional de UNESCO. Carácter: apoyo financiero a actividades de investigación aplicada.

### Cursos dictados:

Además de participar en el dictado de ocho asignaturas de pregrado en diversas Facultades de la UNCPBA, en el año 2001 se dictaron tres cursos de postgrado (Universidad Nacional del Centro, Universidad Nacional de La Pampa y Universidade Federal do Río de Janeiro).

### Participación en eventos científicos:

\* Seminario Argentino-Holandés sobre Gestión Sostenible del Agua y Control de Inundaciones en el Área Pampeana Central y en los Bajos Submeridionales. Buenos Aires, Argentina, 24 y 25 de Abril de 2001.

\* Gestión de Recursos Acuíferos Internacionales Compartidos. Santa Fe, Argentina, 29-31 de Agosto de 2001.

\* Fourth Inter.-American Dialogue on Water Management. Foz do Iguazu, Paraná, Brasil, 2-6 de Septiembre de 2001.

\* Congreso Las Caras del Agua Subterránea. Barcelona, España, 19-21 Septiembre de 2001.

International Conference on Hydrological Challenges in Transboundary Water Resources Management, Koblenz, Alemania, 25-27 de Septiembre de 2001.

\* Seminario Internacional Sobre Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas, Rosario, Argentina, 8-12 de Octubre de 2001.

\* VII Simposio de Geología Aplicada a la Ingeniería y al Medio Ambiente y IV Reunión Sobre Preparación de Mapas Temáticos. Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, 17-19 de Octubre 2001.

\* IV Water Information Summit, CATHALAC-Florida Center for Environmental Studies, Panamá, 25-27 de Octubre de 2001.

\* International Workshop on Modelling in Hydrogeology, Chennai University, India, 3-7 de diciembre de 2001.

**Publicaciones:**

En los eventos científicos mencionados o en journals de la especialidad se han publicado 25 artículos completos (arbitrados). A pedido, se elaboraron 6 trabajos de divulgación.

**Servicios a terceros:**

Se ejecutaron diez servicios de asistencia técnica, por un total de \$ 8.180.

**Pasantías:**

Un pasante de nivel medio (Escuela Técnica), una pasante de pregrado de la universidad de Twente (Holanda), y una pasante de pregrado de la Universidad Nacional del Centro.

---

**IMBICE****Instituto Multidisciplinario de Biología Celular**

Calle 526 e/ 10 y11,

Dirección Postal: C.C. 403 (1900) - La Plata

Director: Dr. Eduardo SPINEDI

Tel.: (0221) 421 0112 – Fax: (0221) 425 3320

Dirección Electrónica: imbice@netverk.com.ar

---

**LABORES DESARROLLADAS****Laboratorio de Biología Molecular del Desarrollo**

Se continuó con el estudio de los mecanismos de desarrollo nervioso en dos modelos experimentales: 1) uso de células embrionarias explantadas en diversos momentos del desarrollo y posterior manipulación *in vitro* (embrión de rata y de pollo); 2) utilización de células inmortalizadas y preservadas en el Banco de Células del IMBICE (células nerviosas criopreservadas). En estos dos modelos se estudiaron las moléculas que regulan la sobrevida y diferenciación celular.

**Publicaciones**

\* Blanco V, López Camelo JS, Carri NG. Growth inhibition, morphological differentiation, and stimulation of survival in neuronal cell type (N2A) treated with trophic molecules. *Cell Biol. Int.* 9:909-917, 2001.

\* Carri NG, Villegas Succar G, Villegas SN. Neurogénesis y Neuritogénesis en sistemas trófico-dependientes. En: Neurogénesis, Carri NG, Rovasio RA, Goya RG. (eds). Aspectos moleculares del desarrollo neural. Anales del Tercer Taller sobre Neurogénesis, 1999. IMBICE y Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Buenos Aires, Argentina. Barza SRL, La Plata.

\* Carri NG, Villegas Succar G. Preparación de substratos de colágeno para el estudio de la neurogénesis. En: Neurogénesis, Carri NG, Rovasio RA, Goya RG. (eds.) Aspectos moleculares del desarrollo neural. Protocolos de Laboratorio. Anales del Tercer Taller sobre Neurogénesis, 1999. IMBICE y Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Buenos Aires, Argentina. Barza SRL, La Plata.

\* Carri NG, Villegas SN, Poletta FA. Preparación de cultivos neurales en microensayos de baja densidad. En: Neurogénesis, Carri NG, Rovasio RA, Goya RG. (eds.) Aspectos moleculares del desarrollo neural. Protocolos de Laboratorio. Anales del Tercer Taller sobre Neurogénesis, 1999. IMBICE y Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Buenos Aires, Argentina. Barza SRL, La Plata.

\* Bolognani F, Albariño C, Romanowski V, Carri NG, Goya RG. *In vitro* and *in vivo* herpetic vector-mediated gene transfer in the pituitary gland: impact on hormone secretion. *Eur. J. Endocr.*, 145:497-503, 2001.

- \* Politi L, Rotstein N, Carri NG. Effects of docosahexaenoic acid on retinal development: Cellular and molecular Aspects. *Lipids* 36:1-9, 2001.
- \* Politi L, Rotstein N, Carri NG. GDNF and docosahexaenoic acid synergically promote mitosis and survival of photoreceptors. *Int. Ophthalmol. Visual Sc.* 2001 (en prensa).

### Resúmenes

- \* Villegas SN, Poletta FA, Carri NG. Neuroprotective effects of GDNF and NT-3 on clonal glial cell line. *FASEB Journal*, 15: a378, 2001.
- \* Politi L, Carri NG, Rotstein N. Glial derived neurotrophic factor stimulates and delays apoptosis in retinal photoreceptors *in vitro*. Annual Meeting of the American Society for Neurochemistry ASN , Agosto 26-31 2001, Buenos Aires.
- \* Poletta FA, Villegas SN, Hereñu CB, Goya RG, Carri NG. Glial derived neurotrophic factor (GDNF) reduces adenovirus-induced apoptosis in glial cells. *FASEB Journal*: 7310, 2002.

### Presentaciones en congresos

- \* Villegas SN, Poletta FA, Carri NG. Neuroprotective effects of GDNF and NT-3 on clonal glial cell line. *Experimental Biology* 2001. Marzo 31-Abril 4, 2001. Orlando, FL., USA. *FASEB Journal*, 15: a378, 2001.
- \* Politi L, Carri NG, Rotstein N. Glial derived neurotrophic factor stimulates and delays apoptosis in retinal photoreceptors *in vitro*. 18<sup>th</sup> Biennial Meeting of the International Society for Neurochemistry and 32<sup>nd</sup> Annual Meeting of the American Society for Neurochemistry, Buenos Aires. Agosto 26-31, 2001. Buenos Aires.
- \* Poletta FA, Villegas SN, Hereñu CB, Goya RG, Carri NG. Glial derived neurotrophic factor (GDNF) reduces adenovirus-induced apoptosis in glial cells. *Experimental Biology* 2002. Abril 20-24, 2002. New Orleans, LA, USA. *FASEB Journal*, 7310, 2002.

### Laboratorio de Citogenética y Mutagénesis

Se continuó con el estudio de la genotoxicidad de diversos compuestos antitumorales en células eucariotas mediante el análisis de los efectos del antibiótico estreptozotocina sobre los cromosomas humanos y de los efectos del interferon alfa recombinante sobre el daño cromosómico inducido por la bleomicina en células de hamster chino. Asimismo se continuó con el estudio del comportamiento de los telómeros cromosómicos en células de hamster chino expuestas a los antibióticos bleomicina y estreptonigrina. Se siguieron desarrollando investigaciones sobre el efecto de la estructura de los compuestos tóxicos sobre el daño inducido por mutágenos químicos en el ADN de células eucariotas y sobre los mecanismos de inestabilidad genómica y mitocondrial en tejido mamario canceroso humano. Se está desarrollando un método molecular (por PCR) para predecir la eficiencia del tratamiento con cisplatino en pacientes con cáncer, lo cual permitiría al oncólogo conocer si el paciente responderá favorablemente o no a la quimioterapia.

### Publicaciones

- \* Bolzán AD, Bianchi MS. Genotoxicity of streptonigrin: A review. *Mutat. Res.* 488:25-37, 2001.
- \* Bolzán AD, Páez GL, Bianchi MS. FISH analysis of telomeric repeat sequences and their involvement in chromosomal aberrations induced by radiomimetic compounds in hamster cells. *Mutat. Res.* 479:187-196, 2001.
- \* Bolzán AD, Bianchi MS, Correa MV. Modulation of streptonigrin's clastogenic effects in CHO cells by the metal chelating agent 1,10-Phenanthroline. *Environ. Mol. Mutagen.* 38:306-310, 2001.
- \* López-Larrazza DM, Moore K Jr, Dedon PC. Thiols alter the partitioning of calicheamicin-induced deoxyribose 4'-oxidation reactions in the absence of DNA radical repair. *Chem. Res. Toxicol.* 14:528-535, 2001.
- \* Páez GL, Richard SM, Bianchi MS, Bianchi NO. Loss of heterozygosity (LOH) in 15q26.2→ter in breast cancer. *Mutat Res.* 484:103-106, 2001.

### Presentaciones en congresos

- \* FISH analysis of telomeric repeat sequences and their involvement in chromosomal aberrations induced by radiomimetic compounds in hamster cells. Bolzán AD(\*), Páez GL, Bianchi MS. III Conferencia Europea de Citogenética, París, Francia. Julio 7-10, 2001. (\*) Expositor - panel.
- \* Efecto de los compuestos radiomiméticos bleomicina y estreptonigrina sobre las secuencias teloméricas en células de hámster chino. Bolzán AD (\*), Páez GL, Bianchi MS. XXX Congreso Argentino de Genética - IV Jornadas Argentino-Uruguayas de Genética, Mar del Plata. Septiembre 16-19, 2001. (\*) Expositor - panel.
- \* Predicción de la resistencia de pacientes con cáncer de pulmón al tratamiento con cisplatino. Mayorano M, López Larraza DM. XXX Congreso Argentino de Genética - IV Jornadas Argentino-Uruguayas de Genética, Mar del Plata. Septiembre 16-19, 2001.
- \* Mesa redonda: Estado actual de los estudios de mutagénesis ambiental en el Río de La Plata. Bolzán AD (exposición): Avances en la detección de aberraciones cromosómicas estructurales mediante la técnica de hibridación in situ con fluorescencia (FISH). XXX Congreso Argentino de Genética - IV Jornadas Argentino-Uruguayas de Genética, Mar del Plata. Septiembre 16-19, 2001). Resumen publicado en J. Basic Appl. Genet. (Vol. 14, No. 2, Suppl., pág. 16, 2001).
- \* Análisis de pérdida de heterocigosidad del cromosoma 15 en tejido canceroso mamario humano. Páez GL(\*), Bianchi MS, Bianchi NO. XXX Congreso Argentino de Genética. IV Jornadas Argentino-Uruguayas de Genética, Mar del Plata. Septiembre 16-19, 2001. (\*) Expositor.
- \* Análisis de pérdida de heterocigosidad del cromosoma 15 en tejido canceroso humano mamario. Páez GL(\*), Richard SM, Bianchi MS, Bianchi NO. XXXVI Reunión de la SAIB, Carlos Paz, Córdoba. Noviembre 20-24, 2001. (\*) Expositor.

### Distinciones o Premios obtenidos

- \* Premio al mejor trabajo presentado en la Sesión "Mutagénesis" del XXX Congreso Argentino de Genética - IV Jornadas Argentino-Uruguayas de Genética, Mar del Plata. Septiembre 16-19, 2001. "Efecto de los compuestos radiomiméticos bleomicina y estreptonigrina sobre las secuencias teloméricas en células de hámster chino". Bolzán, A.D., Páez, G.L. y Bianchi, M.S.
- \* Premio al mejor trabajo presentado en la Sesión "Genética Médica y Humana" del XXX Congreso Argentino de Genética - IV Jornadas Argentino-Uruguayas de Genética, Mar del Plata. Septiembre 16-19, 2001. "Predicción de la resistencia de pacientes con cáncer de pulmón al tratamiento con cisplatino". Mayorano M, López Larraza DM.

### Laboratorio de Epidemiología Genética

Se continuó con los estudios sobre: 1) Factores genéticos y ambientales en la causalidad de los defectos congénitos; 2) Proyecto MOLECLAMC: estudio de la frecuencia poblacional de la mutación Metilhidratofolato reductasa implicada en la causalidad de defectos de tubo neural y otras malformaciones; 3) Proyecto SONOECLAMC: implementación del programa de frecuencias de malformaciones diagnosticadas prenatalmente; 4) Proyecto ORIENTE: implementación de un programa de prevención terciaria para orientar a los padres a centros especializados luego del nacimiento de un niño con malformaciones congénitas; 5) Proyecto Defecto de Tubo Neural en Chile: implementación de un sistema de vigilancia de la frecuencia de defectos del tubo neural en la población de Chile fortificada con ácido fólico; 6) Proyecto GLOBAL: estudio y seguimiento de familias con recién nacidos con labio leporino para evaluar el impacto social, económico y emocional en estas familias, con la posibilidad de intervenir en la prevención primaria y terciaria; 7) Proyecto ECOTERAT: estudio del efecto de contaminantes ambientales en 21 municipios de Argentina.

### Publicaciones

- \* Rittler M, Liascovich R, López-Camelo JS, Castilla EE. Parental Consanguinity in Specific Types of Congenital Anomalies. Am. J. Med. Genet. 102:36-43, 2001.

- \* Castilla EE, Dutra MG, López-Camelo JS, Rittler M, Orioli IM, FOLAWARE-ECLAMC Group. Awareness of the benefit of periconceptional folate Supplementation in South America. *Community Genet.* 3:71-76. 2001.
- \* Nazer J, López-Camelo JS, Castilla EE. Estudio de treinta años de vigilancia epidemiológica de defectos del tubo neural en Chile y en Latinoamérica. *Rev. Chilena de Pediatría* 129:531-539, 2001.
- \* Castilla EE, López-Camelo JS, Campaña H, Rittler M. Epidemiological methods to assess the correlation between industrial contaminants and rates of congenital anomalies. *Mutat. Res.* 489:123-121, 2001.
- \* Lapunzina P, López-Camelo JS, Rittler M, Castilla EE. Risk of congenital anomalies in large for gestational age infants. *J. Pediat.* (en prensa).
- \* Blanco V, López-Camelo JS, Carri NG. Growth inhibition, morphological, differentiation, and stimulation of survival in neuronal cell type treated with trophic molecules. *Cell Biol. Int.* 25:909-917, 2001.
- \* Vidal-Benito M, López-Camelo JS. La depresión. *Alcmeon, Rev. Arg. Clínica Neuropsiq.* 9:422-438, 2001.
- \* Martínez-Marignac V, Bailliet G, López-Camelo JS, Bianchi NO. Variabilidad y antigüedad de linajes holánicos en poblaciones jujeñas. *Rev. Arg. Antrop. Biol.* 3:66-77, 2001.

#### Docencia:

Se dictaron cursos de metodología de investigación de grado en la Facultad de Medicina del Centro Médico de Investigaciones Clínicas (CEMIC) y de postgrado en el Hospital Italiano de La Plata, organizado por la Facultad de Medicina de la Universidad de La Plata. Ambos cursos de 50 horas de duración cada uno.

#### Presentaciones en congresos

- \* *Prevención terciaria de las anomalías congénitas: Programa "La orientación neonatal".* Cosentino V, Campaña H, Castilla EE. *Primer Congreso Latinoamericano de Discapacidad en Pediatría y Primer Congreso Argentino de Discapacidad en Pediatría, Buenos Aires. Junio 13-16, 2001.*
- \* *Prevención terciaria de las anomalías congénitas: Programa "La orientación neonatal".* Cosentino V, Campaña H, Castilla EE. *XXX Congreso Argentino de Genética - IV Jornadas Argentino-Uruguayas de Genética, Mar del Plata. Septiembre 16-19, 2001.*
- \* *Poblaciones migrantes bolivianas y defectos congénitos: un estudio epidemiológico.* Campaña H, Liascovich R, López-Camelo JS, Castilla EE. *XXX Congreso Argentino de Genética - IV Jornadas Argentino-Uruguayas de Genética, Mar del Plata. Septiembre 16-19, 2001.*
- \* *Condiciones sociales desfavorables y riesgos de la gravidez.* López-Camelo JS, Santos R, Campaña H, Castilla EE. *XXX Congreso Argentino de Genética - IV Jornadas Argentino-Uruguayas de Genética, Mar del Plata. Septiembre 16-19, 2001.*
- \* *Frecuencias de las mutaciones C677T y A1298C de MTHFR en Latinoamérica.* Mansilla A, Amorin M, Orioli I, López-Camelo JS, Bailliet G, Castilla EE. *XXX Congreso Argentino de Genética - IV Jornadas Argentino-Uruguayas de Genética. Mar del Plata. Septiembre 16-19, 2001.*
- \* *Epidemiología del labio leporino en sudamérica.* Campaña H, López-Camelo JS. *V Jornadas Nacionales de Antropología Biológica, Puerto Madryn, Chubut. Octubre 23-26, 2001.*
- \* *Proyecto Oriente.* Campaña H, Cosentino V, Castilla EE. *XXXIII Reunión Anual del ECLAMC (Estudio Colaborativo Latinoamericano de Malformaciones Congénitas), Río de Janeiro, Brasil. Noviembre 4-9, 2001.*
- \* *Frequencies of two MTHFR markers in Latin America.* Mansilla A, Amorin M, Orioli I, López-Camelo JS, Bailliet G, Castilla EE. *XXXVII Reunión Anual de la Sociedad Argentina de Investigaciones en Bioquímica y Biología Molecular, Villa Carlos Paz, Córdoba. Noviembre 20-23, 2001.*
- \* *Participante: Campaña H. I Congreso Latinoamericano de Discapacidad en Pediatría y I Congreso Argentino de Discapacidad en Pediatría. Sociedad Argentina de Pediatría, Buenos Aires. Junio 13-16, 2001.*

- \* Participante: López-Camelo JS. La Encuesta como herramienta de comunicación con el cliente interno y externo en el comedor. VIII Encuentro Anual de Nutricionistas, Buenos Aires. Agosto 21-22, 2001.
- \* Participante: López-Camelo JS. Euro Summer School on Risk Assessment for Reproduction. Advanced Course in Human Reproduction Epidemiology. Pisa, Italia. Octubre 22-27, 2001.
- \* *Simposista: Campaña H. Epidemiología del labio leporino en Sudamérica. V Jornadas Nacionales de Antropología Biológica. Puerto Madryn, Chubut. Octubre 23-26, 2001.*
- \* Participante: López-Camelo JS. XXXIII Reunión Anual del ECLAMC, Angra dos Reis, Brasil, Noviembre 4-9, 2001.

### Disertaciones en congresos

- \* Prevención primaria de defectos congénitos. López-Camelo JS. IV Jornadas Argentino-Uruguayas de Genética. Mar del Plata. Septiembre 16-19, 2001.
- \* Contaminantes ambientales y defectos congénitos. López-Camelo JS. Congreso Brasileño de Mutagénesis y Carcinogénesis.
- \* Epidemiología Reproductiva y Genes Candidatos. López-Camelo JS. Centro Médico de Investigaciones Clínicas (CEMIC), Buenos Aires. Diciembre 5, 2001.

### Laboratorio de Genética Molecular

Se continuaron los estudios sobre: 1) Tipificación genética de Camélidos (Proyecto PICT 6518/99 - ANPCyT); 2) Filogenia molecular en roedores; 3) Variabilidad genética de poblaciones humanas; 4) Regulación de la osteogénesis.

Se continuó con la participación en el Ejercicio Internacional de Control de Calidad de Laboratorios de Genética Forense.

### Publicaciones

- \* Croce MV, Colussi AG, Zambelli A, Price MR, Segal-Eiras A. Establishment and characterization of a cell line (T201) derived from a larynx squamous cell carcinoma. *Int. J. Oncol.* 18:729-735, 2001.
- \* Catanesi CI, Méndez MG, Salceda SA, Vidal Rioja LA. Perfil morfométrico-molecular de tres poblaciones nativas sudamericanas. Milenio. M. Amanda Caggiano (Ed.), Chivilcoy, Argentina, 127-130, 2001.
- \* Catanesi CI, Turret MN, Vidal Rioja LB. Genetic diversity at LPL and CD4 microsatellite loci in South American populations. *J. Basic Appl. Genet.* XIV, 1: 41-46, 2001.
- \* Penacino G, Arévalo ZJ, Atmetlla SI, Berardi G, Bernath V, Borjas-Fajardo L, Borosky A, Bravo-Aguilar M, Builes-Gómez J, Carvalho DG, Casanova A, Catanesi CI, et al. Ejercicio de control de calidad latinoamericano de la Sociedad Argentina de Genética Forense. *Actas de las VI Jornadas del GEP-ISFG*, 2001.
- \* Bustamante AV, Zambelli A, De Lamo DA, von Thungen J, Vidal Rioja L. Genetic variability of guanaco and llama populations in Argentina. *Small Ruminant Res.* 2001 (en prensa).
- \* Catanesi CI, Vidal Rioja L, Crisci JV, Zambelli A. Phylogenetic relationships among Robertsonian karyomorphs of *Graomys griseoflavus* (Rodentia, Muridae) by mitochondrial DNA sequencing. *Hereditas*, Sweden, 2001 (en prensa).

### Secuencias registradas en el GeneBank

AF268100 y AF268101. *Graomys griseoflavus* cytochrome b (cytb) gene partial cds.; mitochondrial gene for mitochondrial products. Catanesi CI, Zambelli AD, Vidal Rioja L. *IMBICE*, Marzo 2, 2001.

### Tesis

Cecilia I. Catanesi. Doctor en Ciencias Naturales. Fac. Cs. Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Tema: Análisis de marcadores microsatélites en poblaciones humanas.

**Presentaciones en congresos**

- \* Perfil morfométrico-molecular de tres poblaciones nativas sudamericanas. Catanesi CI, Méndez MG, Salceda SA, Vidal Rioja LA. IV Jornadas Chivilcoyanas de Ciencias Sociales y Naturales. Chivilcoy. Mayo 10-11, 2001.
- \* Nuevos microsátélites dinucleotídicos para llama y guanaco. Bustamante AV, Zambelli A, De Lamo D, Urioste M, von Thungen J, Vidal Rioja L. 30º Congreso Argentino de Genética y IV Jornadas Argentino-Uruguayas de Genética. Mar del Plata. Septiembre 16-19, 2001.
- \* Distancias genéticas entre cuatro etnias americanas. Catanesi CI, Vidal Rioja L. 30º Congreso Argentino de Genética y IV Jornadas Argentino-Uruguayas de Genética. Mar del Plata. Septiembre 16-19, 2001.
- \* *Caracterización cefalométrica y genotípica de tres poblaciones nativas del Gran Chaco. Catanesi CI, Méndez MG, Salceda SA, Vidal Rioja L. 4tas Jornadas Científicas de la Sociedad de Ciencias Morfológicas de La Plata. La Plata. Septiembre 28-29, 2001.*
- \* Diversidad genética de marcadores microsátélites en poblaciones nativas americanas. Catanesi CI. V Jprnadas Nacionales de Antropología Biológica. Simposio: Variabilidad genética en poblaciones aborígenes y cosmopolitas. Puerto Madryn, Chubut. Octubre 23-26, 2001.
- \* Caracterización de una línea celular osteoblástica (CC3) obtenida a partir de un cultivo primario de calota craneana fetal de rata. Mongiardini E, Reigosa M, Zambelli A. XLVI Reunión Anual de la Sociedad Argentina de Investigación Clínica. Mar del Plata. Noviembre 14-17, 2001.
- \* Comparación de la secuencia de la región control mitocondrial en las variantes robertsonianas de *Graomys griseoflavus* (Sigmodontinae). Catanesi CI, Zambelli A, Vidal Rioja L. XVI Jornadas Argentinas de Mastozoología. Mendoza. Noviembre 20-23, 2001.

**Cursos dictados**

C.I.Catanesi. Los estudios de ADN en mamíferos y sus aplicaciones. Dictado durante las XVI Jornadas Argentinas de Mastozoología. Mendoza. Noviembre 20-23, 2001.

**Organización y coordinación de eventos científicos**

- \* L.A. Vidal Rioja - Vice Presidente 1º  
30º Congreso Argentino de Genética y IV Jornadas Argentino-Uruguayas de Genética. Hotel Costa Galana, Mar del Plata. Septiembre 16-19, 2001.
- \* L.A. Vidal Rioja - Tesorero  
VI Jornadas de Genética Forense del GEP-ISFG. Hotel Hostal del Lago, Villa Carlos Paz, Córdoba. Octubre 4-7, 2001
- \* C.I. Catanesi - Secretaria de Sesión Genética de Poblaciones y Evolución  
30º Congreso Argentino de Genética. Mar del Plata. Septiembre 16-19, 2001
- \* A.D. Zambelli - Coordinador de Sesión Genética Molecular  
30º Congreso Argentino de Genética. Mar del Plata. Septiembre 16-19, 2001

**Laboratorio de Genética Molecular Poblacional**

Se continuaron las tareas de identificación molecular de poblaciones amerindias y de mezcla génica en poblaciones urbanas de Argentina. Además del empleo de marcadores moleculares del cromosoma Y, y de ADN mitocondrial, se utilizaron 8 marcadores de ADN autosómico y se diseñó un modelo matemático para identificar el nivel de mezcla génica étnica en individuos. Este modelo es original de nuestro grupo y es de importancia en medicina forense y para la identificación de susceptibilidad a enfermedades determinadas por el componente genético del individuo. En la línea de investigación sobre marcadores moleculares de cáncer, se identificó una región en la zona terminal del cromosoma 15, la cual produce una alta predisposición al cáncer de mama. Además se individualizaron varios marcadores específicos del cromosoma Y que permiten identificar individuos con riesgo a desarrollar cáncer de testículo.

### Publicaciones

- \* Bailliet G, Castilla EE, Adams JP, Orioli IM, Martínez-Marignac VL, Richard SM, Bianchi NO. Correlation between molecular and conventional genealogies in Aicuña: a rural population from Northwest Argentina. *Hum. Hered.* 51:150-159, 2001.
- \* Bianchi NO, Bianchi MS, Richard SM. Mitochondrial genome instability in human cancers. *Mutat. Res.* 7653:1-15, 2001.
- \* Bravi CM, Bailliet G, Martínez-Marignac VL, Bianchi NO. Tracing the origin and geographic distribution of an ancestral form of the modern human Y chromosome. *Rev. Chil. Hist. Nat.* 74:139-149, 2001.
- \* Fernández-Donoso R, Berríos S, Page J, Merani MS, Lizarralde MS, Vidal-Rioja L, Bianchi NO. Robertsonian chromosome polymorphism of *Akodon molinae* (Rodentia: Sigmodontinae): analysis of trivalents in meiotic prophase. *Rev. Chil. Hist. Nat.* 74:107-119, 2001.
- \* Páez G, Richard S, Bianchi MS, Bianchi NO. Loss of heterozygosity (LOH) in 15q26.2>ter in breast cancer. *Mutat. Res.* 484:103-106, 2001.
- \* Martínez-Marignac VL, Bailliet G, Dipierri JE, Alfaro E, López-Camelo JS, Bianchi NO. Variabilidad y antigüedad de linajes holándricos en poblaciones jujeñas. *Rev. Arg. Antrop. Biol.* 3:65-77, 2001.
- \* Sans M, Weimer TA, Franco MHL, Salzano FM, Betancor N, Alvarez I, Bianchi NO, Chakraborty R. Unequal contributions of male and female gene pools from parental populations in the African descendants of the city of Melo, Uruguay. *Am. J. Phys. Anthropol.* (en prensa).
- \* Bianchi NO. *Akodon* sex reversed females: The neverending story. *Cytogenet. Genomics* (en prensa).
- \* Bianchi NO, Richard SM, Peltomäki P, Bianchi MS. Mosaic AZF deletions and susceptibility to testicular tumors. *Mutat. Res.* (en prensa).
- \* Bianchi NO. Farmacogenética molecular: Del medicamento generalizado al medicamento personalizado. *Boletín de la Academia Nacional de Medicina de Buenos Aires* (en prensa).

### Presentaciones en congresos

- \* Mosaicismo de deleciones AZF en tumores de testículo humano. Richard SM, Bianchi MS, Peltomäki P, Bianchi NO. XXX Congreso Argentino de Genética, IV Jornadas Argentino-Uruguayas de Genética. Mar del Plata. Septiembre 16-19, 2001.
- \* Análisis de pérdida de heterocigosidad del cromosoma 15 en tejido canceroso mamario. Páez GL, Bianchi MS, Bianchi NO. XXX Congreso Argentino de Genética, IV Jornadas Argentino-Uruguayas de Genética. Mar del Plata. Septiembre 16-19, 2001.
- \* Efectos del contacto interétnico en el acervo genético de la Quebrada de Humahuaca y la Puna Jujeña. Martínez-Marignac VL, Alfaro E, Dipierri JE, Bianchi NO. XXX Congreso Argentino de Genética, IV Jornadas Argentino-Uruguayas de Genética. Mar del Plata. Septiembre 16-19, 2001.

### Disertaciones en congresos

- \* Mitochondrial genome instability in human cancers. Bianchi NO. 10th International Congress of Human Genetics. Viena, Austria. Mayo 15-19, 2001.
- \* Farmacogenética molecular: Del medicamento generalizado al medicamento personalizado. Bianchi NO. Sesión Pública Extraordinaria "Medicina y Salud a partir del Proyecto Genoma Humano", Academia Nacional de Medicina. Buenos Aires. Julio 19, 2001.
- \* Problemas planteados por una Genética tridimensional y una Ética y Legislación bidimensionales. Bianchi NO. Jornadas sobre "La bioética en el siglo XXI", Centro de Estudios Políticos y Sociales Cambio XXI. La Plata. Agosto 21-23, 2001.
- \* Inestabilidad del genoma mitocondrial en cáncer. Bianchi NO. XXX Congreso Argentino de Genética, IV Jornadas Argentino-Uruguayas de Genética. Mar del Plata. Septiembre 16-19, 2001.

### Laboratorio de Neuroendocrinología

Dentro del marco de proyectos nacionales y de cooperación internacional se han desarrollado, entre otras líneas de trabajo, dos modelos básicos de estudio: 1) pseudo-obesidad, por destrucción neurotóxica del núcleo aruato hipotalámico con glutamato monosódico a la edad neonatal, en la rata, este modelo se vio caracterizado por un desarrollo de hiperleptinemia y degeneración del nervio

óptico, desenmascarando un estado de leptino-insensibilidad a los efectos inhibitorios de la leptina exógena sobre la función corticoadrenal; y 2) anorexia, inducida por el efecto de la administración de estradiol de larga acción, en la rata hembra adulta, el cual se caracterizó por la esperable anovulación crónica, anorexia con disminución del peso corporal agudo, y un incremento de la reserva energética, posiblemente a nivel adipocitario y sin recupero del peso corporal normal, en un estado tardío del tratamiento. Estos resultados auguran, financiación mediante, el avance exitoso de estudios relacionados con la línea central de este Laboratorio: "Trastornos de la conducta alimentaria".

### Publicaciones

- \* Gaillard RC, Spinedi E, Chautard T, Pralong FP. Cytokines, leptin, and the hypothalamo-pituitary-adrenal axis. *Ann. NY Acad. Sci.* 917:647-657, 2001.
- \* Chisari AN, Giovambattista A, Perelló M, Gaillard RC, Spinedi ES. Maternal undernutrition induces neuroendocrine immune dysfunction in male pups at weaning. *Neuroimmunomodulation* 9:41-48, 2001.
- \* Chisari AN, Giovambattista A, Perelló M, Spinedi E. Impact of maternal undernutrition on hypothalamo-pituitary-adrenal axis and adipocyte functions in male rat offspring. *Endocrine* 14:375-382, 2001.

### Presentaciones en congresos

- \* Gender-related differences in serum leptin and TNF levels in Alzheimer disease (AD). Intebi AD, Garau L, Brusco I, Pagano M, Chisari A, Spinedi E. 83rd. Annual Meeting of the Endocrine Society USA. Abstract # P1-427. Denver, Colorado, USA. Junio 2001.
- \* Effects of fluoxetine treatment on clinical features and metabolic profile in insulin resistant (IR) polycystic ovary syndrome (PCOS) women. Calvar CE, Intebi AD, Bengolea S, Hermes R, Rodríguez D, Spinedi E. 83rd. Annual Meeting of the Endocrine Society USA. Abstract # P2-461. Denver, Colorado, USA. Junio 2001.
- \* Circulating leptin concentrations in adolescent women with the polycystic ovary syndrome: The influence of insulin resistance. Bengolea S, Hermes R, Arbitman J, Spinedi E, Calvar C. 2001 Pediatric Endocrinology Congress, Abstract # P2-794. Montreal, Canada. Julio 2001.
- \* Modulatory effects of leptin on Leydig cells function from normal and hyperleptinemic rats. Giovambattista A, Suescun M, Spinedi E, Calandra RS. Annual Meeting of the Society for Neuroscience, Abstract # 630.21. San Diego, California, USA. Noviembre 2001.
- \* Niveles circulantes de leptina y factor de necrosis tumoral (TNF) en pacientes con enfermedad de Alzheimer: Diferencias dependientes del sexo. Intebi AD, Garau L, Brusco I, Pagano M, Chisari AN, Spinedi E. XII Congreso de la Sociedad de Endocrinología y Metabolismo Argentina. Abstract 26 Buenos Aires. Octubre 2001.
- \* Efectos clínicos y metabólicos del tratamiento con fluoxetina en pacientes portadoras de síndrome de ovario poliquístico con resistencia insulínica. Calvar CE, Intebi AD, Bengolea S, Hermes R, Rodríguez D, Spinedi E. XII Congreso de la Sociedad de Endocrinología y Metabolismo Argentina. Abstract 91. Buenos Aires. Octubre 2001.
- \* Efecto del estradiol sobre la función adipocitaria. Piermaria J, Perelló M, Cónsole G, Mongiat L, Moreno G, Gaillard RC, Spinedi E. Sociedad Argentina de Investigación Clínica 2001, Abstract # 141. Mar del Plata. Noviembre 2001.
- \* Desarrollo de un modelo hiperleptinémico en la rata: Implicancias sobre la función adrenal. Perelló M, Chisari A, Spinedi E. Sociedad Argentina de Investigación Clínica 2001, Abstract # 284. Mar del Plata. Noviembre 2001.
- \* Efectos de la denervación hipotalámica por neurotoxina y dieta hiperlipídica sobre la población corticotropa. Luna G, Ferese C, Camihort G, Jurado S, Gómez Dumm C, Spinedi E, Cónsole G. Sociedad Argentina de Investigación Clínica 2001, Abstract # 62. Mar del Plata. Noviembre 2001.

- \* Evaluación de la población gonadotropa hipofisaria en un modelo de pseudo-obesidad. Camihort G, Luna G, Ferese C, Gómez Dumm C, Calandra RS, Spinedi E, Cónsole G. Sociedad Argentina de Investigación Clínica 2001, Abstract # 62. Mar del Plata. Noviembre 2001.
- \* Estrés neurogénico y endotóxico: Efecto sobre la actividad de la óxido nítrico sintasa en hipotálamo y glándula adrenal de la rata. Mohn C, Scorticati C, Lomniczi A, Perelló M, Spinedi E, Antunez Rodríguez J, Rettori V. Sociedad Argentina de Investigación Clínica 2001, Abstract # 374. Mar del Plata. Noviembre 2001.
- \* Efectos moduladores de leptina sobre la función de células de Leydig de ratas hiperleptinémicas y normales. Giovambattista A, Suescun M, Spinedi E, Calandra RS. Sociedad Argentina de Investigación Clínica 2001, Abstract # 468. Mar del Plata. Noviembre 2001.

### Disertaciones en congresos

Bases moleculares e impacto clínico de la obesidad: Regulación central del apetito. Spinedi E. XII Congreso de la Sociedad de Endocrinología y Metabolismo Argentina. Buenos Aires. Octubre 2001.

### Membresía en comités editoriales

Dr. E.J. Spinedi: Neuroendocrinology.

Dr. E.J. Spinedi: Revista Argentina de Endocrinología y Metabolismo.

### Area de Biología de la Reproducción

Se realizaron estudios tendientes a dilucidar la participación de la leptina en la regulación del eje hipotálamo-hipófiso-testicular. Se evaluó el efecto de niveles elevados de leptina endógena (modelo de ratas MSG administradas con monosodioglutamato) sobre el eje gonadal y la respuesta esteroideogénica in vitro. En este caso se evaluó además el efecto de diferentes concentraciones de leptina exógena. Por otra parte, se continuaron los estudios inmunoneuroendócrinos en el modelo de orquitis autoinmune experimental.

### Publicaciones

Suescun MO, Lustig L, Calandra RS, Groome N, Campo S. Correlation between Inhibin secretion and damage of seminiferous tubules in a model of experimental autoimmune orchitis. *J. Endocrinol.* 170:113-120, 2001.

### Presentaciones en congresos

- \* Puberty in male growth hormone receptor gene disrupted mice. Keene DE, Suescun MO, Bostwick M, Chandrashekar V, Bartke A, Kopchick JJ. 83rd Endocrine Society Annual Meeting. Denver, USA. Junio 2001.
- \* Modulatory effects of leptin on Leydig cell function from normal and hiperleptinemic rats. Giovambattista A, Suescun MO, Spinedi E, Calandra RS. 31st Annual Meeting of the Society for Neuroscience. San Diego, CA, USA. Noviembre 2001.
- \* Efectos moduladores de leptina sobre la función de células de Leydig de ratas hiperleptinémicas y normales. Giovambattista A, Suescun MO, Spinedi E, Calandra RS. Sociedad Argentina de Investigación Clínica 2001, Abstract 468. *Medicina* 61: 788, 2001. Mar del Plata. Noviembre 2001.
- \* Expresión de IL<sub>6</sub> y de su receptor en el testículo de ratas con orquitis autoinmune experimental. Rival C, Theas S, Suescun MO, Lustig L. Sociedad Argentina de Investigación Clínica 2001, Abstract 92. *Medicina* 61: 698, 2001. Mar del Plata. Noviembre 2001.

### Formación de Recursos Humanos

- \* Bioq. Graciela B Rodríguez. Dirección de Tesina para optar al título de Especialista en Endocrinología. Fac. Química, Bioquímica y Farmacia, UNSL. Tema: Niveles de leptina, estradiol e índice de masa corporal (IMC) en mujeres pre y postmenopáusicas. Influencia de la terapia de reemplazo hormonal (en ejecución).
- \* Bioq. María V Recabarren. Dirección de Tesina para optar al título de Especialista en Endocrinología. Fac. Química, Bioquímica y Farmacia, UNSL. Tema: Acciones de leptina sobre el eje hipotálamo-hipófiso-testicular en varones pre y postpuberales (en ejecución).

### Distinciones - Designaciones

\* Dra. MO Suescun. Prof. Visitante, Especialidad en Bioquímica Clínica - Area Endocrinología. Fac. Química, Bioquímica y Farmacia, UNSL.

\* Dra. MO Suescun. Coordinadora y docente de la Especialización en Bioquímica Clínica - Area Endocrinología. (Acreditada por CONEAU), UNSL.

\* Dra. MO Suescun. Coordinadora y docente de la Maestría: Fisiopatología Endocrina, Bioquímica y Métodos Diagnósticos. Facultad de Ciencias Exactas, UNLP, y CNEA. (Acreditada por CONEAU, calificación: "A"n).

\* Dra. MO Suescun. Coordinadora de la Sesión Posters, Sección "Reproducción II", XLVI Reunión Anual de la Sociedad Argentina de Investigación Clínica. Noviembre 2001.

### **Servicio de Biblioteca**

Para consultas sobre disponibilidad de libros, reprints, y revistas periódicas, contactarse a: biblioteca@imbice.org.ar

---

## **ISETA**

### **Instituto de Experimental de Tecnología Alimentaria**

Hipólito Irigoyen 931 - (6500) - 9 de Julio

Director: Ing. Agr. Luis NOVELLINO

Tel: (02317) 42 5507 – Fax: (02317) 42 2305

Dirección Electrónica: director.iseta@internueve.com.ar

---

## **LABORES DESARROLLADAS**

### **Departamento de evaluación sensorial de alimentos**

#### Sopas

Un anhelado proyecto se terminó con éxito durante este año: computarizar nuestro panel con el Software para Análisis Sensorial (SOPAS). Este software fue desarrollado por el Analista de Sistemas, Luis Secreto, con la asistencia técnica de Ricardo Sánchez y María José Santa Cruz.

Con el proyecto de acreditar el laboratorio de análisis sensorial bajo la norma ISO 17025. Este año cabe destacar lo siguiente:

- Auditorías internas: una a cargo de Rubén Rivolta, especialista en calidad de la Empresa Yomel, que puso en evidencia varios aspectos que debemos optimizar para aspirar a la acreditación.

- El Ing. Guillermo Hough visitó el Campden & Chorleywood Food Research Institute, en Campden, Inglaterra, de donde obtuvo importantes pistas sobre cómo ajustar un laboratorio de análisis sensorial a la Norma ISO 17025.

- Control de la documentación: manual de calidad, procedimientos, instructivos y registros; para adaptarlos a lo que requiere la norma.

- Puesta a punto de nuestro sistema de monitoreo de evaluadores en ensayos descriptivos. Después de cada ensayo descriptivo se hace un informe para cada evaluador que se guarda en su carpeta individual.

- Calibrado de instrumentos de medición que pueden afectar resultados sensoriales.

En el marco del proyecto "Metodología para Medir Aceptabilidad y Sensorial de Alimentos", subsidiado por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Refinerías de Maíz S.A.. Se trabajó en un método de novedosa aplicación en la Argentina, que consiste en estudiar cuán apropiado considera un consumidor que es un alimento para una determinada ocasión de uso.

Dentro del marco del proyecto "Metodología para Medir Aceptabilidad Sensorial de Alimentos" se ha comenzado a estudiar un nuevo método traducido como 'Repertorio de la Grilla' (Repertory Grid Method). Básicamente consiste en buscar, mediante comparaciones, que el consumidor desarrolle su propio vocabulario y mida luego un determinado contexto de alimentos o situaciones utilizando este vocabulario propio.

A partir del año pasado la Agencia de Promoción Científica y Tecnológica financia el proyecto "Vida Útil Sensorial de Productos Lácteos", que cuenta también con el auspicio de Sancor Coop. Ltda.. En el marco de este proyecto se está estudiando la vida útil de leche maternizada para lactantes.

En el marco del proyecto "Vida Útil Sensorial de Productos Lácteos" se estudia la vida útil del dulce de leche.

También en el marco del proyecto se ha estudiado el punto de corte de distintos productos en relación a su vida útil. Estos puntos se definen como el límite máximo de deterioro del producto antes de que el consumidor se empiece a quejar. Se han medido los puntos de corte para leche en polvo, leche UAT, leche chocolatada.

#### Proyecto CYTED

CYTED es un Programa Iberoamericano de Cooperación Científica que financia acciones de intercambio. En este marco se dio comienzo al proyecto "Vida Útil Sensorial de Alimentos", cuya dirección está a cargo del Depto. de Evaluación. En el proyecto participan 7 grupos de investigación de los siguientes países: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, España y Uruguay.

#### **Trabajos para Industrias**

- Café: aceptabilidad de distintas marcas comerciales de café.
- Fernet: trabajo de discriminación y descriptivo con esta bebida.
- Ravioles: Pillsbury Argentina S. A. encargó varios trabajos de análisis descriptivo cuantitativo de ravioles.
- Yerbas saborizadas: ensayos para CBSé de aceptabilidad de yerbas saborizadas con naranja y limón.
- Leche UAT: implementación de un sistema de calidad sensorial de leche UAT para Mastellone Hnos., como paso inicial al control de toda su línea de producción.

#### **Cursos**

- Curso-Taller de Análisis Sensorial, en el ISETA para Massalín Particulares S. A. (industria del tabaco) y para Cervecería Paraguaya en Asunción (versión reducida del curso).
- Aceptabilidad Sensorial en IFF.
- Estadística Aplicada a Análisis Sensorial en el ISETA.
- Control de Calidad Sensorial en IFF.
- Vida Útil Sensorial en Montevideo, organizado por la Universidad de la República.
- Uso del Genstat para Análisis Sensorial de Alimentos en Montevideo para la Universidad de la República.

#### **Publicaciones**

- "Averaging time- intensity sensory data by a parametric model", D. Garrido, A. Calviño and G. Hough. En Food Quality and Preference.
- "Influence of temperature and light exposure on sensory shelf life of a commercial sunflower oil", G. Ramírez, G. Hough and A. Contarini. En Journal Food Quality.
- "Principal component analysis in sensory analysis: covariance or correlation matrix?", M. G. Borgognone, J. Bussi and G. Hough. En Food Quality and Preference.
- "How Argentine consumers understand the Spanish translation of the 9-point hedonic scale", A. V. Curia, G. Hough, M. C. Martínez and M. I. Margalef. En food Quality and Preference.
- "Sensory texture of commercial biscuits as a function of water activity", G. Hough, M. P. Buera, J. Chirife and O. Moro. En Journal of Texture Studies.

#### **Participación y Presentaciones en Congresos**

- "Preference mapping of cracker type biscuits", C. Martínez, M. J. Santa Cruz and G. Hough. Ivth Pangborn Sensory Science Symposium, Dijon, Francia, Julio 2001.
- "Vida útil de Alimentos", R. Sánchez y G. Hough. I Congreso Iberoamericano de Ciencia y Tecnología de Alimentos" (Quito, Ecuador, julio 2001).

- "Proyecto Iberoamericano de Vida útil Sensorial de Alimentos", G. Hough. En el 4th Pangborn Sensory Science Symposium, Dijon, Francia, julio 2001.

#### **Convenios en Curso**

- Organización del Servicio de Alimentación del Hogar de Ancianos de 9 de Julio.
- Convenio Marco de Colaboración. Municipalidad de Bragado.
- Convenio Marco de Colaboración. Municipalidad de C. Casares.
- Hogar de Ancianos, Hospital Julio de Vedia y Hogar de Día Municipal.

#### **Cursos dictados**

- Escuela Agrotécnica de Alberti. 4 encuentros con los profesores del nivel Polimodal en la escuela, cursos sobre Frutas y Hortalizas y Productos lácteos.
- Higiene y Saneamiento en la Industria de los Alimentos a distancia.
- Conservas de Frutas y Hortalizas a distancia.
- Elaboración de dulces, mermeladas y confituras en general a distancia (en redacción).
- Elaboración de Conservas de Frutas y Hortalizas en ISETA.
- Elaboración de Dulces en ISETA.
- Elaboración de Confituras no tradicionales, Municipalidad de Daireaux.
- Elaboración de Conservas, Municipalidad de Daireaux.
- Elaboración de dulces y mermeladas Municipalidad de Daireaux.
- Elaboración de Confituras no tradicionales y licores en ISETA.
- Curso destinado a cocineros, auxiliares de cocina y consejeros escolares de 9 de Julio y partido, marzo 2001.
- Educación Alimentaria destinada a alumnos y padres de la Escuela de Básquet del Club Atlético 9 de Julio.
- Educación Alimentaria destinada a alumnos de 4to. año de EGB, Colegio Jesús Sacramentado de 9 de Julio.
- Educación Alimentaria destinado a alumnos de 7mo. año de EGB, Escuela nº 1 de 9 de Julio.
- Educación Alimentaria destinado a alumnos de 3er. año de EGB, Polimodal ENET nº 2 de 9 de Julio.
- Educación Alimentaria en diferentes medios de comunicación.

#### **Tesis dirigidas**

- Contenido de Nitritos en salchichas de viena comerciales y su relación con la Ingesta Diaria Admitida.
- Relación de los parámetros de maduración y secado de salamines con el contenido microbiológico de los mismos.
- Determinación de Tartrazina en jugos de Naranja y su relación con la Ingesta Diaria Admitida.

#### **Consultas y asesoramientos atendidos**

- Sr. Gustavo Marinacci, Sojomax S. A., Saladillo. Productos a base de soja.
- Roberto M. Fantini, 25 de Mayo. Elaboración de morrones en vinagre.
- Consejo General de la Mujer, Miriam Barbero, San Fernando. Fábrica artesanal de dulces.
- Escuela Agrotécnica de Alberti. Cursos para profesores del nivel Polimodal.
- Escuela Agropecuaria de Lobería, Sra. Liliana Garrido. Cursos para profesores del nivel Polimodal.
- Asociación Civil y Cooperativa de Productores del Parque Pereyra, Villa Elisa, Sra. Delia Sardiuq. Asesoramiento en aprovechamiento de productos frutihortícolas.
- Sr. Walter Daniel Fraile, Pehuajó. Elaboraciones.
- Sr. Arrighi, Club del Trueque. Cursos y Capacitación.
- Sra. Marta Pallner, Berazategui. Asesoramiento en Mermeladas orgánicas con agregado de miel.
- Municipalidad de Daireaux, Secretaría de la Producción. Ing. Guillermina González. Cursos para pequeños productores, en Elaboraciones de productos de frutas y hortalizas.

- Municipalidad de Daireaux, Secretaría de la Producción. Ing. Walter Martín. Asesoramiento Planta elaboradora de chacinados.
- Sr. Antonio Plací, Los Toldos. Proceso de extracción de Esteviósidos.
- Sr. Daniel Alonso, Bragado. Asesoramiento en hortalizas. Cuarta Gama.
- Sr. Miguel Aguilar. Asesoramiento sobre cámara de maduración para jamón ovino.
- Asistente Social Ana Guazzaroni, Patricios (9 de Julio). Cursos de capacitación para integrar alumnos discapacitados. Elaboración de dulces.
- Escuela nº 19. Fauzón (9 de Julio). Sra. Ana María de Kaufman (Directora). Elaboraciones.
- Sr. Lanieri. Conservantes para Milanesas de Soja.
- Sr. Mario A. Cáceres. El Hornero, de Roque Pérez. Envasado de fiambres.
- Sra. Marta Tetatonda. Arrecifes. Programas de cursos ofrecidos.
- Sra. Silvia Spina. 9 de julio. Seguridad Alimentaria.
- Municipalidad de Rivadavia. Int. Sergio Buil. Microemprendimientos en Frutas y Hortalizas.

### **Proyectos Area Nutrición**

- Planificación de Menús Hogar San José de Hogares Sustitutos de 9 de julio.
- Planificación de Menús Escuela Agrotécnica de Berutti.
- Planificación de Menús Comedor Infantil San Vicente de Paul de 25 de Mayo.
- Planificación de Menús Comedor Instituto Santa Teresita, de Henderson.
- Planificación de Menús Centro de Educación Complementaria, de Henderson.
- Planificación de Menús para ENET nº 2, de 9 de Julio.
- Asesoramiento Programa VIDA, Consejo Provincial de Desarrollo Humano y Familia (La Plata), febrero – marzo 2001.
- Planificación de Menús Hogar Nazareth.
- Asesoramiento Nutricional a personas carenciadas con patología que reciben alimentos de la Municipalidad de 9 de Julio.
- Proyecto Cáritas y Sociedad Rural, de 9 de Julio. Entrega de carnes.
- Programa de prevención de enfermedades cardiovasculares destinado a las Sociedades de Fomento de 9 de Julio. INTA, Programa Pro Huerta, Acción Social Municipalidad de 9 de Julio (Programa de Asistencia Alimentaria – entrega de bolsones de alimentos), Sociedad Cardiológico Argentina (Programa Todos para Todos Dr. Meli y la FUN).

Se efectuaron charlas en:

- Sociedad de Fomento Barrio Luján,
- Sociedad de Fomento Barrio La Boca,
- Sociedad de Fomento Barrio Los Aromos,
- Sociedad de Fomento Barrio El Santo,
- Sociedad de Fomento Barrio Diamantina,
- Sociedad de Fomento Ciudad Nueva, y
- Sociedad de Fomento El Provincial.

### **Eventos**

- Participante en el Encuentro Empresarial y Rueda de Negocios del IDEB, en Chascomús.

### **Laboratorio de Semillas**

- Adecuación del Laboratorio a las exigencias del INASE, para la acreditación dentro de las Normas MERCOSUR.
- Realización de Análisis interlaboratorios con el grupo de laboratorios de ALAP (Asociación de Laboratorios Agropecuarios Privados), siendo coordinadores de análisis comerciales y festucosis. Asistencia a las reuniones de capacitación y coordinación de ALAP.
- Miembros del grupo de trabajo del Comité de Tetrázolío del ISTA (Internacional Seed Testing Association) para la confección del procedimiento del test de tetrázolío en semilla de Brassica napus (Colza).

- Difusión del Laboratorio de Análisis. Diarios locales, Boletín Soc. Rural, Suplemento La Mañana del INTA 25 de Mayo, de artículos de interés para el productor agropecuario.
- Asesoramiento a productores y cerealistas relacionados con la presentación de servicios.
- Reuniones semanales para la motivación entre los integrantes del Departamento, para la acreditación del Laboratorio de Semillas en marzo de 2002.

**Servicio a Terceros**

<u>Determinaciones analíticas de:</u>	Cantidad de análisis
- Poder Germinativo	250
- Peso de 1000 semillas	15
- Vigor y Viabilidad por tetrazolio	42
- Gluten	15
- Festucosis	12

Análisis comerciales de:

- Trigo	56
- Maíz	35
- Soja	146
- Asesoramiento a los productores.	

**Asistencia a Cursos**

- Taller de Aseguramiento de Calidad en Laboratorios, en la Cámara Arbitral de la Bolsa de Comercio de Rosario (30 y 31 de agosto de 2001)
- Control de Calidad de semillas en laboratorio, Vialidad y Vigor, en la Unidad Integrada Balcarce (12 y 13 de noviembre de 2001)

Departamento de Análisis

- Análisis y Asesoramiento Servicios a terceros:

Tipo de Análisis	Cantidad
- agua químico	230
- Agua microbiológico	152
- Comercial de Girasol	10
- Suelos	70
- Miel	5
- Balanceados y mat. Seca	18
- Varios (maíz, fideos, leche, etc.)	26
- Microbiol. Alimentos	47

**Departamento de cereales**

Proyecto: Elaboración de subproductos de cereales.

Actividades realizadas

- \* Asesoramiento y análisis de subproductos de cereales: fábrica de pastas, snacks, productos de panadería, molino harinero.
  - \* Capacitación en fábricas de pastas secas de Laprida, Navarro, San Nicolás y Carlos Casares, por intermedio del Consejo de la Familia y desarrollo.
  - \* Capacitación del responsable de la fábrica de pastas secas de Navarro en ISETA.
  - \* Análisis de las materias primas, productos en proceso y producto final.
- El próximo año se realizará una capacitación en pastas secas en Planta de la ciudad de Lamadrid. Se enviaron presupuestos para capacitación en pastas secas a fábricas de 3 municipios de la Provincia, por solicitud del Consejo de la Familia y Desarrollo Humano.
- \* Asesoramiento y análisis a las siguientes empresas: HRG, Patay S. A., Delicias del 9, Pastas frescas Fasciolo, Panaderías: Fournier, 25 de Mayo, El Triunfo, Pampita, Gobelli, Avellaneda, Marcelo (C. Casares) y particulares (Tema: bizcochuelo, pizzas, panificados, pan francés).

- \* Planificación, programación y seguimiento junto con Escuela Inchausti, secretaria de la Producción y Escuela ENHILA (Francia) de pasantías en panaderías de 9 de Julio.
- \* Búsqueda y actualización bibliográfica en Pastas secas: Procesos y equipos y Tapas de empanadas: Especificaciones, Panificación y Molinería.
- \* Encuesta panaderías de la ciudad de 9 de Julio para planear el trabajo del año próximo.

Asesoramiento en el laboratorio de análisis de un molino harinero.

Dirección de Tesis de Licenciatura: Diseño de un sistema de aseguramiento de la calidad según Norma IRAM 301 en el laboratorio de un molino harinero.

**Actividades realizadas**

Proyecto: Micotoxinas en cereales, oleaginosas y subproductos de cereales.

- Asesoramiento y análisis de aflatoxinas, zearalenona y deoxinivalenol (DON): 56 muestras, 112 análisis.

Proyecto: Buenas Prácticas de manufactura (BPM)

- Capacitación en Manipulación de Alimentos y BPM al personal de una planta elaboradora de quesos duros (140 personas).

Se realizaron 25 encuentros de 2 hs. de duración cada uno. El año próximo se realizará la implementación.

- Diseño de un sistema HACCP para una planta elaboradora de queso rallado. Trabajo iniciado que se concluirá el año próximo.

- Capacitación en Manipulación de Alimentos del personal de una planta elaboradora de quesos duros (100 personas). Planta Leubucó.

Se realizaron 6 encuentros con 4 grupos de 25 personas. Se elevó propuesta para implementación de BPM el año próximo.

- Capacitación en Manipulación de Alimentos para un grupo de empresas lácteas APIMEL (Lobos). 32 personas.

Se realizaron 6 encuentros con totalidad de personas. Está previsto repetir el curso el año próximo.

- Capacitación en Manipulación de Alimentos para una planta elaboradora de Chacinados de Daireaux. 10 personas.

Se realizaron 2 encuentros, queda pendiente uno a realizarse en este año. Se presentó propuesta de trabajo para el año próximo.

- Dirección de Tesis de Licenciatura: Diseño de un sistema POES en una planta elaboradora de queso duro.

Etapas en la que se encuentra: redacción del informe final. Se enviaron propuestas a los municipios de la Provincia para realizar capacitación en Manipulación de Alimentos.

Proyecto: Aseguramiento de la calidad

- Dirección de Tesis de Licenciatura: Diseño e implementación de un sistema de calidad para los servicios de asesoramiento y capacitación en el Departamento de Cereales.

Etapas en la que se encuentra: elaboración del informe final.

- Preparación de documentación y del material necesario para la implementación de BPM e ISO 9000 en un molino harinero: Crédito fiscal.

Etapas en la que se encuentra: se dictó la mitad del curso de manipuladores y parte de la capacitación del grupo intermedio de la organización.

- Dirección de Tesis de Licenciatura: diseño e implementación de un sistema de calidad para los servicios de análisis en el Departamento de Cereales.

Etapas en la que se encuentra: elaboración del informe final.

- Dirección de Tesis de Licenciatura: diseño de un sistema de calidad según un sistema propio de una empresa de calidad según un sistema propio de una empresa.

Etapas en la que se encuentra: presentación del informe final.

---

### Cursos asistidos

- III Jornadas de Ética y Economía.

Ética y Nueva Economía: responsabilidad del empresario y de las organizaciones sociales. Fundación Aletheia, 9 de Julio. 18 y 19 de abril de 2001.

- Curso-taller de HACCP, 18 hs. Dr. César Lerena. Assistance Food Argentina S. A. y Fac. de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata. Mar del Plata. 9 de noviembre de 2001.

- Asistencia a Expomanagement. Buenos Aires. 3, 4 y 5 de octubre de 2001.

- El desarrollo local y las nuevas competencias. 31 hs. Universidad Nacional de San Martín. 9 de julio. Noviembre de 2001.

- Auditor Ambiental – ISO 14.000. DGQ (Organismo Alemán de Calidad). 6 módulos de 40 hs. total: 240 hs.

- II Curso de Formación en Transferencia de Tecnología. PICT-IDEB-PTC.UNSAM. 7/9, 21/9, 5/10, 9/10 y 23/11/2001.

- Taller de entrenamiento de auditores internos en gestión de calidad. 30 de junio de 2001. DESA. ISETA.

---

## LAL

### Laboratorio de Acústica y Luminotecnia

Cmno. Centenario e/ 505 y 508 - (1897) -Manuel B. Gonnet

Director: Ing. Antonio M. MENDEZ

Tel.: (0221) 484 2686 – Fax: (0221) 471 2721

Dirección Electrónica: ciclal@gba.gov.ar

---

## LABORES DESARROLLADAS

### De Investigación Tecnológica

1- "Investigación de propiedades acústicas de materiales midiendo su coeficiente de absorción y su índice de reducción acústica en vista a una futura acreditación del LAL-CIC".

Dentro de este plan se trabajó en la determinación de errores en medición de R debidos al método y a las características de la cámara reverberante.

2- "Nuevo sistema de identificación de las propiedades reflectivas de los pavimentos".

Se inició una nueva etapa de aplicación del equipo experimental. Su principio de medición es el *Sistema de Descripción*, desarrollado en el LAL como resultado de una investigación básica sobre la física del fenómeno. Los estudios realizados permitieron caracterizar los pavimentos de tramos de las autopistas del Oeste y La Plata – Buenos Aires. Las pruebas, que no cuentan con antecedentes similares, posibilitaron contar con datos ciertos sobre el fenómeno de reflexión sobre estas calzadas, datos que se usaron posteriormente para optimizar la elección y enfoque de las luminarias de la instalación.

3- "Investigaciones sobre ruido de tránsito en La Plata".

Se continuó con los trabajos de sintetización de ruido de tránsito en la cámara anecoica del LAL. Gracias a este trabajo, se pudieron analizar cómo se comportan ciertos parámetros acústicos en función del número de vehículos y el ruido de fondo, independizándose de cualquier otro evento que pueda ocurrir en las mediciones de campo. Se obtuvieron importantes conclusiones, las cuales fueron presentadas en la cuarta reunión Regional sobre Ruido Urbano, realizada en el mes de Julio de 2001. Actualmente se continúan los trabajos en el sentido de ampliar la validez de las conclusiones encontradas para otros tipos de espectros, sintetizando para ellos nuevos registros con otro tipo de vehículos.

4- "Control del ruido generado por bares y confiterías"

Durante el año 2001 se continuaron con los análisis de distintos comercios de nuestra región, la cual incluye no sólo la ciudad de La Plata, sino también otros municipios de la Provincia de Buenos Aires.

De esta manera, se continuó con la realización de los informes técnicos que determinan si los locales son aptos o no para funcionar como tales.

#### 5- "Caracterización sonora de aulas".

Un estudio de los principales parámetros acústicos en aulas argentinas.

Durante el período 2000/2001 se realizaron mediciones y cálculo de tratamientos sonoros en aulas de institutos de enseñanza, universidades oficiales y privadas, etc.

### De Desarrollo.

#### 1- "Sistema de control computarizado".

Se continúa desarrollando el sistema, ya que la versión anterior es la que actualmente se utiliza para el desarrollo de los ensayos que se realizan normalmente.

#### 2- "Estudio de luminarias".

El objetivo del plan es desarrollar el diseño de los sistemas ópticos de las luminarias, para optimizar la distribución de luminancias resultantes de su uso en una instalación de alumbrado vial. Se trata de dirigir los rayos luminosos emitidos, para compensar las variaciones que presenta la matriz de reflectancia de la calzada. El procedimiento se aplicó en la Autopista del Oeste, cerca de Luján, donde se había caracterizado el pavimento. Las tareas se centraron en conseguir adecuados niveles de visibilidad, con mínimo consumo de energía, o sea, un sistema de iluminación eficiente, objetivo que solo puede lograrse con un acabado conocimiento de la superficie a iluminar (carpeta), y de la fuente luminosa (luminaria).

#### 3- "Estudio y patronado de lámparas de descarga".

La tarea central fue la renovación parcial del conjunto de balastos de referencia. Éstos son fundamentales para la correcta calibración de las lámparas patrones secundarios de flujo luminoso, ya que aseguran los valores eléctricos de referencia. Debido a la actualización de las Normas Internacionales, fue preciso adquirir nuevos balastos, y verificar o re calibrar consecuentemente las lámparas patrones.

### De Control para Terceros.

Ensayo a vibraciones de autopartes.

Ensayo de balastos de iluminación.

Medición de rigidez dieléctrica de zapatos de seguridad.

Evaluación de ruidos molestos.

Medición de ruidos y vibraciones en reactores de 500 kV.

Contraste de un medidor de nivel sonoro.

Fotometría de lámparas y luminarias.

Contraste de luxímetros.

Mediciones de niveles sonoros en bares y confiterías.

Ensayos mecánicos de luminarias.

Ensayo de aprobación de distintos tipos de dispositivos para instalaciones eléctricas.

Medición del brillo de láminas fotoluminiscentes.

Aislamiento acústico de tabiques y ventanas.

Pruebas mecánicas y fotométricas a balizas de uso aeronáutico.

Fotometría de lámparas de "bajo consumo", para uso interior.

Relevamientos de niveles de luminancia e iluminancia en autopistas.

Caracterización de las propiedades reflectivas a superficies de pavimentos.

Ensayos a equipos auxiliares de iluminación (capacitores, ignitores, etc.)

### Trabajos y Conferencias expuestos en Congresos y Reuniones Científicas.

"*Validez del Leq. como indicador del ruido de tránsito*". Ings. Velis, Basso, Armas, Bontti, Méndez. 4º Reunión Regional sobre Ruido Urbano, Montevideo, julio de 2001.

"*Los ruidos de origen industrial y los problemas de higiene y contaminación*". Ings. Vechiatti, Stornini, Méndez. "JOLASEHT 2001", Florianópolis, diciembre de 2001.

### Dictados de Conferencias, Cursos, a Cargo del Personal del LAL

Los Ings. Antonio Méndez, Alberto Stornini y Nilda Vechiatti dictaron varias clases sobre el tema "Ruido y vibraciones", dentro del curso de Postgrado "Ingeniería laboral", en la UTN Regional La Plata y Regional Bahía Blanca.

### Trabajos Publicados

"Case study: The Acoustical Characteristics of Typical Argentinean Classrooms". Ings. Ercoli, Azzurro, Méndez, Stornini. Journal of Building Acoustics – Volume 8, Number 4, 2001.

## LASEICIC

### Laboratorio de Servicios a la Industria y Sistema Científico

Cmno. Centenario e/ 505 y 508, - (1897) -Manuel B. Gonnet

Director: Dr. Carlos DELLA VEDOVA

Tel.: (0221) 471 4527

Dirección Electrónica: laseisic@gba.gov.ar

## LABORES DESARROLLADAS

### Tareas de extensionismo: Seminarios, Cursos, Talleres, Congresos ofrecidos por el centro y otros, lugar y fecha de realización.

XII Congreso Argentino de Físicoquímica y Química Inorgánica, San Martín de los Andes - Neuquén , 23-27 de abril de 2001

- "Estudios Vibracionales y Teóricos del Difluoruro de N-Fluorosulfoniliminoazufre  $\text{FSO}_2 \text{N}=\text{SF}_2$ ." Rosa María ALVAREZ, Edgardo H. Cutín, Carlos O. DELLA VEDOVA, XII Congreso Argentino de Físicoquímica y Química Inorgánica, San Martín de los Andes - Neuquén , 23-27 de abril de 2001

- "Isomerización Conformacional y Constitucional de Compuestos Sulfenilcarbonílicos por Radiación Fotoquímica de Matrices". Rosana M. ROMANO, Carlos O. DELLA VEDOVA, Anthony J. DOWNS. Ibid.

- "Correlación entre Constantes de Fuerza y Distancias de Enlace en Moléculas  $\text{RC}(\text{O})\text{NSFR}'$  ( $\text{R}, \text{R}'=\text{F}, \text{CF}_3$ ). Espectros IR y Raman del  $\text{CF}_3\text{C}(\text{O})\text{NSFCF}_3$ ." M.I. MORA VALDEZ, Edgardo H. CUTIN, Carlos O. DELLA VEDOVA. Ibid

- "Estudio de Tautomería Ceto-Enólica en Compuestos  $\beta$ -Dicarbonílicos." María M. SCHIAVONI, H. DI LORETO, Sonia E. ULIC, Carlos O. DELLA VEDOVA. Ibid

- "Nuevo Compuesto: Tiocianato de Metoxicarbonil Sulfenilo,  $\text{CH}_3\text{OC}(\text{O})\text{SSNC}$ . Preparación y Estudio Espectroscópico, Conformacional y Teórico." Mauricio F. ERBEN, Rosana M. ROMANO, Carlos O. DELLA VEDOVA. Ibid

- "Estudio conformacional del 2-Fenil-4-(3,3,3-Trifluoro-2-Trifluorometil-1-Propenil)-1,3-Tiazol Mediante RMN Multinuclear MONO y Bjdimensional." Norma M. BUCETA, Elena M. COYANIS, Mauricia SCHETTINO, Carlos O. DELLA VEDOVA. Ibid

"Estudio Fotoquímico de  $\text{FC}(\text{O})\text{SNSO}$  y  $\text{ClC}(\text{O})\text{SNSO}$  Aislados en Matrices de Gases Inertes: Precursores de las Nuevas Especies  $\text{FSNSO}$  y  $\text{ClSNSO}$ ." Mauricia SCHETTINO, Carlos O. DELLA VEDOVA, Rosana M. ROMANO, Anthony J. DOWNS. Ibid.

"Análisis Vibracional de la Tiroxina en Estado Puro y su Interacción con Membranas Lipídicas." Rosa María S. ALVAREZ, Hans-Georg MACK, Peter HILDEBRANDT , Ricardo FARIAS, Carlos O. DELLA VEDOVA. Ibid

"Estudio Fotoquímico de Compuestos de Fórmula General  $\text{XC}(\text{O})\text{SY}$  ( $\text{X}=\text{F}, \text{Cl}, \text{Y}=\text{CF}_3, \text{NCO}$ ). Sonia E. ULIC, Angelika HERMANN, Carlos O. DELLA VEDOVA. Ibid

"Influencia del Níquel en la Cristalización de CaHap". José GUERRA-LOPEZ, Carlos O. DELLA VEDOVA, Raúl VIÑA, Graciela PUNTE. Ibid

### Servicios a terceros

- \* IPESA S.A. Análisis por FTIR.29/08/01. Determinación de Fe y Cu.. Análisis por RMN <sup>1</sup>H 29/08/01 20/12/00 – 29/03/01- 20/7/01
- \* CIDEPINT. Análisis de FT-IR. 18/06/01 3/7/01- 11/07/01- 25/06/01.- 16/8/01
- \* Dr. Caparelli Medición de tres espectros protónicos por RMN.28/05/01
- \* LBMH. Análisis por FT-IR de 20 muestras. 23/5/01.- 8/05/01
- \* Alicia Cánepa. Análisis por RMN. 20/12/01..
- \* Dr. Pedro Colinas Análisis por RMN 30/11/01
- \* Dr. Gustavo Romanelli Análisis por RMN 2/6/01-12/11/01- 14/12/01 - 22/11/01- 29/8/0 – 15/8/01
- \* CETMIC Análisis por RMN – 13/06/01 – 21/06/01
- \* Dr. J.C. Autino Análisis por RMN 8/8/01
- \* INIFTA.(José Caram) Análisis por RMN 21/12/01-12/12/01-3/12/01- 12/10/01 8/9/01
- \* Dra. Sonia Ulic Análisis por RMN 5/10/01 – 1/10/01 21/10/01-12/10/01 29/8/01
- \* Lic. Mauricio Erben. Análisis por RMN 21/10/01
- \* Susana Cortizo. Análisis por RMN. 7/5/01.
- \* LABORATORIOS BAGO S.A. análisis por RMN. 29/05/01. 29/03/01 9/04/01
- \* HELM A.G. Análisis por RMN 2/01/01
- \* Procuración General de la Provincia de Buenos Aires. Determinación de Hidrocarburos Totales en muestras de agua y sólidas y comparación de perfiles cromatográficos 15/212/00
- \* CEQUINOR. Análisis de muestras por RMN 1H – 13C. 12/09/01 – 27/9/01 29/08/01- 12/06/01- 13/06/01- 11/6/01 – 7/06/01
- \* Dra Roxana Romano Análisis por RMN 8/9/01 – 12/9/01- 8/9/01

### Dirección de Tesis concluida:

- Lic. María A. Mroginski, Tema: "Espectroscopía Raman resonante intensificada por la superficie (SERRS) resuelta en el tiempo aplicada al estudio de la dinámica de la transferencia de electrones. Caso de estudio: Determinación de contaminantes del agua".Aprobada con sobresaliente 10 el día 12 de junio del 2002. Universidad Nacional de La Plata Facultad de Cs. Exactas

### Publicaciones realizadas:

- \* "Separation of keto-enol tautomers in  $\beta$ -ketoesters: A gas chromatography-mass spectrometric study"; P.E. Allegretti, M.M. Schiavoni, H.E. Di Loreto, J.J.P. Furlong and C.O. Della Védova; J. Mol. Struct., **560**, 327-335 (2001).
- \* "Spectroscopic and conformational comparative study of trimethyl chalcogenphosphates", G. Mastrantonio and C.O. Della Védova, J. Mol. Struct., **561** 161-174 (2001).
- \* "Keto-enol tautomerism in  $\beta$ -diketoesters: (CH<sub>3</sub>C(O)CHXC(O)OY (X; H, Cl; Y=CH<sub>3</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)). Vibrational analysis, NMR spectra and quantum chemical calculations", M.M. Schiavoni, H.E. Di Loreto, A. Herman, H.-G. Mack, S.E. Ulic and C.O. Della Védova, J. Raman Spectrosc., **32** 319-329 (2001).
- \* "Preparation and conformational properties of the novel perfluorodiether, CF<sub>3</sub>OCF<sub>2</sub>OCF<sub>2</sub>C(O)F, a model molecule to study properties of perfluoropolyethers, R.M. Romano, J. Czarnowski and C.O. Della Védova, Inorg. Chem., **40**, 3039-3047 (2001).
- \* "Post Resonance Raman and theoretical studies on 1,3,2,4-benzodithiadiazines, formally anti-aromatic compounds", M. Schettino, R.M. Romano, A. Yu Makarov and A.V.Zibarev, Physical Chemistry Chemical Physic (PCCP), **3**, 1411-1418 (2001).
- \* "Matrix Photochemistry of syn-(Chlorocarbonyl)sulfonyl Bromide, Precursor of the Novel Species anti-CIC(O)SBr, syn-BrC(O)SCl and BrSCl", R.M. Romano, C.O. Della Védova, , Anthony J. Downs and Tim M. Greene, Journal of the American Chemical Society, **123**, 5794-5801 (2001).
- \* "Vibrational and Theoretical Studies of N-(fluorosulfonyl)imidosulfurous difluoride, FSO<sub>2</sub>N=SF<sub>2</sub>", R.M.S. Alvarez, E.H. Cutin and C.O. Della Védova, Spectrochimica Acta Part A, en prensa.
- \* "Structures and Conformations of Trifluoromethyl Fluoroformate, CF<sub>3</sub>OC(O)F, and Perfluorodimethyl Carbonate (CF<sub>3</sub>O)<sub>2</sub>CO"; A. Hermann, F. Trau, K. Gholivand, S. Sander, E.L. Varetti, C.O. Della Védova, H. Willner and H. Oberhammer; Inorg. Chem., **40**, 3979-3985 (2001).

- 
- \* "Vibrational Spectra and Gas Phase Structure of N-Cyanoimidosulfurous Difluoride,  $\text{NCN}=\text{SF}_2$ ", R.S.M. Álvarez, E.H. Cutín, C.O. Della Védova, R. Mews and H. Oberhammer, *Inorg. Chem.*, **40**, 5188-5191 (2001).
  - \* "Vibrational spectra and structures of halogencarbonyl alkyldisulfanes  $\text{XC}(\text{O})\text{SSR}$  with  $\text{X} = \text{F}, \text{Cl}$  and  $\text{R} = \text{CF}_3, \text{CH}_3$ , A. Hermann, S.E. Ulic, C.O. Della Védova, H.-G. Mack and H. Oberhammer, *J. Fluorine Chem.*, en prensa.
  - \* "Influence of nickel on hydroxyapatite crystallization", J. Guerra-López, R. Pomés, C.O. Della Védova, R. Viña, G. Punte, *Journal of Raman Spectroscopy*, **32**, 255-261 (2001).
  - \* "Anomeric and mesomeric effects in methoxycarbonylsulfonyl chloride,  $\text{CH}_3\text{OC}(\text{O})\text{SOCl}$ . An experimental and theoretical study", M.F. Erben, C.O. Della Védova, R. Romano, R. Boese, H. Oberhammer, H. Willner, O. Sala, *Inorg. Chem.*, en prensa.
  - \* "Structure and Conformational Properties of Diacetyl Sulfide in the Gaseous and Condensed Phases Explored by Gas Electron Diffraction, Single-crystal X-ray Diffraction, Vibrational Spectroscopy, and Quantum Chemical Calculations", R. M. Romano, C. O. Della Védova, A. J. Downs, H. Oberhammer y S. Parsons, *Journal of the American Chemical Society*, **123**, 12623-12631 (2001).
  - \* "Vibrational Spectra and Gas Phase Structure of N-trifluoroacetylimidisulfurous difluoride,  $\text{CF}_3\text{C}(\text{O})\text{N}=\text{SF}_2$ ", M.I. Mora Valdez, E.H. Cutín, C.O. Della Védova, R. Mews y H. Oberhammer, *J. Mol. Struct.*, en prensa.
  - \* "Kinetics and Mechanism of the Thermal Gas-Phase Reaction between  $\text{NO}_2$  and Trifluorochloroethene", R. M. Romano, C. O. Della Védova y J. Czarnowski, *Z. Phys. Chem.*, en prensa.
  - \* "(Bromocarbonyl)sulfonyl Bromide,  $\text{BrC}(\text{O})\text{SBr}$ : a Novel Carbonyl Sulfonyl Compound Formed by the Photochemical Reaction Between  $\text{Br}_2$  and  $\text{OCS}$ ", R. M. Romano, C. O. Della Védova y A. J. Downs, *Chem. Comm.* en prensa.

---

## LEMIT

### Laboratorio de Entrenamiento Multidisciplinario para la Investigación Tecnológica

Calle 52 entre 121 y 122,

Dirección Postal: C.C. 128 (1900) - La Plata

Director: Ing. Luis P. TRAVERSA

Tel.: (0221) 4831141/44 – 4250471 – Fax: (0221) 425 0471

Dirección Electrónica: [dirlimit@gba.gov.ar](mailto:dirlimit@gba.gov.ar)

---

## LABORES DESARROLLADAS

### Proyectos de Investigación y Desarrollo

#### \* Durabilidad del hormigón, Ligantes Hidráulicos y Adiciones Minerales

Proyecto: Estudio de la Reacción Alkali-Sílice (RAS)

Personal Interviniente: O. R. Batic, J. D. Sota, P. D. Maiza (U. N. del Sur), R. Pavlicevic, S. I. Marfil (U. N. S.), R. Iasi (CIDEPINT), R. Pérez (CIDEPINT).

La RAS se produce cuando se emplean agregados que contienen sílice amorfa o cuarzo deformado o tensionado denominados comúnmente como agregados reactivos. Para identificarlos se usan distintos métodos: estudio petrográfico-mineralógico; método químico; método de la barra de mortero normal, método acelerado y el método del prisma de hormigón. En la Provincia de Buenos Aires se han detectado pavimentos de rutas y urbanos con deterioros, atribuibles a la RAS, por lo cual en el año 1995 se inició la recolección de muestras de los yacimientos de agregados triturados para el estudio de su composición mineralógica y verificación del comportamiento frente a la RAS. Los

resultados indican que las rocas graníticas cataclásticas contienen cuarzo microcristalino tensionado y que algunas de ellas, han confirmado su potencia reactiva deletérea.

Utilizando algunas muestras representativas de agregados locales se hicieron prototipos que son estudiados a fin de obtener soluciones para evitar que se produzcan estos efectos indeseables. El Proyecto se integra con los siguientes sub-proyectos:

**Manifestaciones y Productos de la RAS:** La complejidad de las reacciones deletéreas se manifiesta de diferentes formas: deterioro del hormigón y mortero como consecuencia de expansiones, fisuras, cambios de coloración en zonas, presencia de geles, etc.

En el caso de geles, se tiende a conocer su composición, evolución de su estructura, comportamiento termodinámico, etc. Se ha detectado, en su fase final, la presencia de zeolitas y se ha estudiado la presencia de etringita.

Actualmente se investiga si es posible diferenciar la etringita original producida durante la hidratación del cemento portland y la observada en los hormigones y morteros con RAS de edades avanzadas. Se desea determinar si la etringita participa en el proceso deletéreo.

**Soluciones tecnológicas para inhibir o atenuar los efectos de la RAS.** Las acciones que se estudian están dirigidas a profundizar los conocimientos sobre la porosidad, permeabilidad, reacciones químicas, variaciones del pH, reacciones con los productos de la hidratación del cemento portland, con las propiedades cementicias y puzolánicas, el calor de hidratación, etc., y la incidencia que tienen en los morteros y los hormigones en estado fresco y endurecido, en especial, la durabilidad.

**Estudio de la solución de poros:** El hormigón posee una red natural de poros (porosidad); parte de ella se halla ocupada por una solución en la que se encuentran los iones de los diferentes compuestos ionizados que participan en la hidratación del cemento portland. En este estudio se determina la composición de la solución, la influencia de los diversos componentes del hormigón y la evolución con la edad.

Utilizando un equipo propuesto por LONGUET-BURGLEIN-ZELWER (que se construyó en el LEMIT) se realizaron experiencias, aplicando presiones de exprimido hasta 500MPa.

Sobre el líquido obtenido se determinó químicamente K, Na, CO<sub>3</sub>, OH y pH. Se realizaron estudios en morteros y hormigones con agregados normales y otros con materiales reactivos frente a los álcalis, observándose diferencias.

Proyecto: Estudio de la Reacción Alkali-Carbonato (RAC)

Personal Interviniente: O.R. Batic, J. D. Sota, R. Pavlicevic, P. J. Maiza (U. N. del Sur) y S. Marfil (U. N. del Sur)

Esta reacción deletérea se produce entre rocas dolomíticas con tamaños de cristales característicos que contienen minerales del tipo arcillas en la estructura cristalina y los álcalis. Se ha observado el deterioro de construcciones en varias partes del mundo, lo cual no es fácilmente identificable mediante estudios rápidos. Es por ello que se continúan las investigaciones y las relaciones entre agregados carbonáticos reactivos y los demás componentes del hormigón a través de técnicas microscópicas ópticas y de barrido (SEM), técnicas infrarrojas y de difracción de Rayos X.

Otro aspecto de interés es evitar o atenuar esta reacción cuando los agregados se identifican como reactivos.

Se han probado diferentes adiciones minerales y algunos productos químicos (sales de litio), pero aún sin éxito, es por ello que se continúan estas investigaciones.

En la Provincia de Buenos Aires existen yacimientos de rocas de esta mineralogía que se usan para obtener agregados. Los estudios incluyen, además, rocas de la Patagonia y del norte argentino.

Se detectó que muestras de la Patagonia producen reacciones deletéreas importantes mientras que en los otros casos no han reaccionado negativamente.

Proyecto: Durabilidad de Hormigones en Suelos Salinos

Personal Interviniente: A. Di Maio, O.R. Batic, F. Irassar (U.N.C.P.B.A)

Esta línea de investigación se relaciona con el tema de durabilidad, la cual se inició hace 10 años, refiriéndose a los hormigones que se encuentran en contacto con suelos sulfatados. Mediante la aplicación de distintos END se evalúa el comportamiento de hormigones (razón a/c= 0.53) de

diferentes características tecnológicas, en donde la variable principal en la elaboración de los mismos es la adición, en distintos porcentajes, de cenizas volantes, puzolanas naturales, escoria granulada de altos hornos, siendo otro hormigón elaborado con cemento resistente a los sulfatos. Todos fueron comparados con un hormigón patrón elaborado con cemento portland normal que se mantuvo en cámara húmeda como muestra de referencia. Con relación a la metodología de trabajo, en primera instancia se realizó una inspección visual de cada una de las muestras en estudio, para posteriormente determinar otras propiedades de los hormigones mediante END (ultrasonido y frecuencia de resonancia) además de realizar análisis de la microestructura mediante difracción por Rayos X y microscopía electrónica. Finalmente, algunas muestras, correspondientes a los distintos hormigones, fueron sometidas a ensayos de compresión determinándose, además, el módulo de elasticidad estático. De los resultados obtenidos en este último período, surge que los hormigones con bajos porcentajes de adición mejoran significativamente el comportamiento frente a la citada exposición, manteniendo el nivel de resistencia y el módulo de elasticidad, observándose sin embargo una importante degradación del hormigón a nivel superficial, que se incrementa notablemente en la parte media de las probetas que permanecieron semienterradas.

#### Proyecto: Adiciones Minerales Activas (AMA) y Aditivos Químicos

Las adiciones minerales activas son materiales naturales como las puzolanas o materiales secundarios como los desechos industriales (escoria granulada de alto horno, ceniza volante de centrales térmicas, filler o polvos calcáreos, microsílíce, cenizas de cáscara de arroz, escoria de diversos metales, etc.). Su aplicación en la elaboración del hormigón o su incorporación al cemento tiene diversos objetivos: mejorar las propiedades y las respuestas de los materiales, evitar la contaminación, disminuir el costo de los ligantes cálcicos y reducir el consumo de combustibles no renovables.

En este Proyecto se estudian las mejoras en las reacciones de hidratación y en la porosidad, ganancias de resistencia a tracción y flexión, modificación en la composición del líquido de poros y fundamentalmente, en la durabilidad (inhibición de la reacción álcali-sílíce, resistencia al ataque de sulfatos del ambiente, disminución de la corrosión de las armaduras, menor calor de hidratación, etc.).

Además, se han realizado evaluaciones sobre morteros estacionados en agua de mar. Estos estudios fueron iniciados hace más de 25 años. Los trabajos de campaña fueron realizados en la balsa CONICET-CIC-CIDEPINT fondeada en Mar del Plata. Algunos estudios fueron continuados en las instalaciones del INIDEP, en la ciudad de Mar del Plata.

Otros estudios que se han iniciado se vinculan con la acción inhibitoria que producen algunas sales de litio sobre la reacción álcali-sílíce. En este sentido se han estudiado las reacciones primarias entre sílice lábil (obtenida del vidrio pìrex), hidróxido de calcio, hidróxido de litio, cloruro de sodio, etc., a temperatura ambiente, a 38° C y a 80°C. Además, se han ejecutado tramos experimentales de pavimentos empleando agregados reactivos, utilizando diversas alternativas para disminuir o inhibir la reacción destructora. De estos estudios e investigaciones ha participado la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, la Municipalidad de Comodoro Rivadavia y empresas elaboradoras de agregados, aditivos, cementos y hormigón elaborado, ya que las experiencias in situ sobre inhibición de las sales de litio se han realizado en pavimentos alterados y nuevos ejecutados en el área de la ciudad de Comodoro Rivadavia, Provincia de Chubut.

#### \* Hormigones De Cemento Portland

##### Proyecto: Estructura y Mecanismos de Rotura del Hormigón

El hormigón es uno de los materiales de construcción de mayor uso y si bien en los últimos años se han realizado numerosos esfuerzos para definir y comprender las leyes que gobiernan su comportamiento, posee una estructura sumamente compleja. A diferencia de la mayoría de los materiales que se manejan en ingeniería civil no sólo a nivel microscópico, sino a simple vista, su estructura real dista de ser la de un material homogéneo. A partir del concepto de material compuesto se analizan los mecanismos y procesos que se desarrollan y definen la resistencia y deformabilidad del material.

El análisis de la estructura implica el estudio de sus fases componentes (una matriz porosa que rodea a un conjunto de inclusiones de distinta rigidez y tamaño), de las interfaces, de la existencia de discontinuidades (poros e inclusiones se distribuyen aleatoriamente junto con una serie de defectos principalmente constituidos por micro o macrofisuras) y de los procesos que durante su vida en servicio modifican la misma estructura.

Este proyecto, que contribuye al conocimiento científico del hormigón, realiza un constante aporte de datos en áreas o temáticas en las cuales la experiencia acumulada es escasa. Pueden destacarse evaluaciones de deformabilidad bajo sollicitaciones de tracción, análisis de los procesos de fisuración interna o incidencia de las condiciones de borde en compresión y, como tema de punta, el análisis de la energía de fractura y el comportamiento postpico del material. Por otro lado, en 1998 y a partir de la caracterización de las fases constituyentes (matriz y agregados) y de los factores que modifican la adherencia se elabora un extenso estudio sobre la incidencia de esta última sobre el comportamiento del hormigón. Para favorecer la discusión de las hipótesis planteadas respecto a los mecanismos de rotura se recurre al estudio de diversos materiales componentes con los que se elaboran hormigones de variadas características. Mediante cambios de tamaño, forma y textura superficial de los agregados se generan diferentes condiciones de iniciación y propagación de fisuras. En forma similar, el empleo de matrices con distintos niveles de resistencia (cuya resistencia se aproxima a la de los agregados) da lugar a diferentes formas de falla. En este aspecto el proyecto se vincula con la línea de investigación sobre hormigones de alta performance.

A lo anterior se suma el estudio de la existencia de alteraciones en la estructura realizando programas específicos sobre el efecto de la microfisuración por secado o de la incidencia de la exposición ante altas temperaturas. Estos fenómenos implican diferentes niveles de defectos, en el primer caso se trata de fisuras preponderantemente ubicadas en el entorno de las zonas de interfaces mientras que en el segundo se trata principalmente de fisuras de matriz. Como parte de los estudios de la caracterización física se desarrollan estudios de permeabilidad sobre hormigones convencionales y especiales, tanto a nivel de laboratorio como de prototipo. Mediante ellos es posible comparar la incidencia de defectos de diferente magnitud sobre las propiedades físicas y sobre la resistencia y deformabilidad.

En el período se continuaron los trabajos vinculados al análisis del comportamiento de hormigones elaborados con agregados de características diferentes, fundamentalmente rigidez, forma y textura (y como consecuencia de ello niveles diversos de adherencia matriz-agregado). Se analiza el nivel de fisuración que se genera por la exposición a altas temperaturas y el proceso de propagación. En relación al tema planteado se analiza también el efecto diferencial que se produce en el hormigón de recubrimiento, principalmente a través del análisis de sus propiedades físicas; esto se vincula íntimamente con la durabilidad de los hormigones.

Finalmente cabe mencionar que a partir de la adquisición de una máquina de ensayo con sistema de control por lazo cerrado se abre la posibilidad de encarar estudios del comportamiento postpico del hormigón en condiciones de ensayo más estables como así también bajo sollicitaciones de compresión.

Proyecto: Ultimos desarrollos en Tecnología del Hormigón

El seguimiento de la literatura específica sobre tecnología del hormigón muestra cómo el ingenio y creatividad generan constantes innovaciones que se traducen en un mejor aprovechamiento del material y de su vida en servicio. Este proyecto persigue un objetivo de aplicación ingenieril cual es el desarrollo, análisis y divulgación de los nuevos avances en tecnología del hormigón, en particular en lo que se refiere a la optimización del material. Durante este período merecen particular atención los hormigones de Alta Resistencia - Alta Performance; estos hormigones se destacan no sólo por los niveles resistentes alcanzados (que superan en varios órdenes al hormigón convencional) sino por otras características beneficiosas como su trabajabilidad y durabilidad. Asimismo y vinculados a dichos hormigones, se realizan en este período estudios sobre otros hormigones especiales, como son los Reforzados con Fibras.

El estudio de Hormigones de Altas Prestaciones Reforzados con Fibras de acero forma parte del Programa de Cooperación desarrollado durante los dos últimos años conjuntamente con la

Universidad Politécnica de Cataluña, España. Incluye el empleo de distintos tipos de fibras y matrices con diferentes niveles de resistencia de hasta 80 MPa; los estudios no sólo han posibilitado la fabricación de dicho material sino que también contribuyen al análisis de aspectos como la metodología de evaluación de hormigones con fibras y de los factores intervinientes. Se continuó el análisis de la tenacidad en tracción y del mecanismo de rotura en compresión, analizando como variables el tipo de fibras y el volumen incorporado. Asimismo se inició el estudio de un método para el análisis de la influencia de la incorporación de fibras en el comportamiento de hormigones sometidos a esfuerzos de corte.

Como caso particular se ha realizado un extenso estudio de Hormigones Alveolares Reforzados con Fibras Plásticas, que incluye mecanismo de falla y deformabilidad y estabilidad volumétrica.

Al mismo tiempo se han estudiado distintos tipos de adiciones minerales, entre las que se destacan puzolanas naturales y distintas microsílices. Además de las consideraciones económicas debe recalcar que la utilización de adiciones implica una alternativa de mejora de la microestructura del material con particular relevancia en aspectos relacionados con la durabilidad del sistema. Los estudios sobre humos de sílice (adiciones de muy alta calidad) corresponden en forma directa con la fabricación y caracterización de Hormigones de Alta Performance, se realizan sobre muestras de diferente origen y se orientan a la optimización en el diseño de mezclas y la selección de materiales. En relación a este tema se ha avanzado en el desarrollo de "criterios de diseño de mezclas" con el propósito de optimizar el sistema cementiceo en función del ligante y el contenido de aditivos químicos. Se realizaron estudios sobre pastas, morteros y hormigones elaborados con diferentes cementos y aditivos químicos. Incluye entre las variables el uso de aditivos superfluidificantes de diferente naturaleza, plastificantes y retardadores; y cementos de diferente finura o con incorporación de filler calcáreo.

Se ha avanzado en el análisis de la incidencia del sistema ligante (cemento-adición-aditivo) sobre el requerimiento de aditivos, la fluidez alcanzada, variación en el tiempo y elevación de temperatura. También se analizan las propiedades físicas y mecánicas en hormigones elaborados con algunos conjuntos de ligantes seleccionados.

Durante este año continuaron los estudios vinculados con la aptitud del hormigón como depósito de cenizas de residuos hospitalarios.

Finalmente cabe destacar que el estudio de los Hormigones Especiales permite analizar al material en condiciones particulares (tales como la modificación de los niveles relativos de resistencia de las fases del material o la introducción de elementos que modifican la forma y velocidad de propagación de las fisuras) que favorecen la discusión de las hipótesis planteadas respecto a su funcionamiento y propiedades. En este sentido este proyecto se entrelaza y contribuye en forma significativa al proyecto Estructura y Mecanismos de rotura del hormigón.

Proyecto: Evaluación del Hormigón mediante Métodos Destructivos y No Destructivos

Esta línea de investigación se refiere a la evaluación, mediante ensayos destructivos y no destructivos, del comportamiento de hormigones de cemento portland, en particular los que han estado expuestos a condiciones severas de servicio, hecho que generalmente provoca patologías de distinto tipo y magnitud.

El proyecto se integra con los siguientes sub-proyectos:

**Influencia de las Altas Temperaturas:** En los trabajos realizados se evaluaron hormigones de diferentes niveles de resistencia, comparándose el comportamiento de hormigones convencionales respecto a los de alta performance. Además, se consideró el tipo de agregado grueso como variable, ya que al ser el material que ocupa el mayor volumen en el hormigón y poseer diferentes características mineralógicas y coeficientes de dilatación térmica, provocan efectos diferentes cuando son expuestos a temperaturas elevadas.

Otra de las variables analizadas está relacionada con el efecto que produce el nivel de temperatura que alcanza el hormigón como así también el tiempo de exposición. Por tal motivo los hormigones en estudio fueron expuestos a temperaturas máximas de 150, 300, 500 y 700 °C, en las cuales permanecieron durante una hora. Debe mencionarse además que se evaluaron hormigones que estuvieron a 150 °C durante 24 horas.

En todos los estudios las muestras fueron evaluadas en forma visual antes y después del tratamiento. Posteriormente se determinó el peso y luego mediante distintos ensayos no destructivos (END), fundamentalmente el de frecuencia de resonancia y ultrasonido se determinó el estado interno de los elementos, sin producir modificaciones en la estructura de las muestras. Las muestras sometidos a temperatura fueron comparados con otros considerados como patrones, dado que no fueron expuestas a ningún tipo de tratamiento.

**Evolución de la Resistencia:** Otro de los estudios realizados en el período se refiere al análisis del comportamiento experimental de END que se emplean "in situ", tales como el Break-off y el de Torsión, éste último ideado por los Ings. Di Maio y Traversa en el LEMIT en la década del 80'. Mediante estos métodos se realizó el seguimiento de la evolución de la resistencia, fundamentalmente durante las primeras edades. De los resultados obtenidos con ambos métodos, surge que los mismos son una herramienta valiosa para realizar un seguimiento "in situ" de la evolución de la resistencia del hormigón a través del tiempo, hecho corroborado mediante el ensayo de testigos calados a diferentes edades.

**Permeabilidad del Hormigón de Recubrimiento:** Otra de las líneas de investigación relacionada con el empleo de END, se refiere a la determinación de la calidad del hormigón de recubrimiento («cover concrete») mediante la evaluación de la permeabilidad al aire. Es conocido que la durabilidad de las estructuras depende en gran medida de la calidad del hormigón cercano a la superficie, ya que cuanto menos poroso es éste, menor va a ser la posibilidad de ingreso de elementos deletéreos a través de los poros y por lo tanto, mayor será la durabilidad de la misma. Por tal motivo, es de suma importancia conocer la calidad del hormigón de recubrimiento representada por su permeabilidad. Con el fin de determinar el comportamiento del método, se realizaron ensayos en hormigones de distintas características y en algunos casos también en aquellos que fueron sometidos a temperaturas elevadas.

Proyecto: Permeabilidad del Hormigón de Recubrimiento mediante Técnicas No Destructivas

Otra de las líneas de investigación se refiere a la determinación, mediante técnica no destructivas, de la calidad del hormigón de recubrimiento ("cover concrete"), en particular, a través de la evaluación de la permeabilidad al aire. Es conocido que la durabilidad de las estructuras de hormigón armado depende en gran medida de la calidad del hormigón cercano a la superficie, ya que cuanto menos poroso es el material, menor va a ser la posibilidad de ingreso de elementos deletéreos a través de sus poros y por lo tanto, mayor será su durabilidad. Por tal motivo, es de suma importancia conocer la calidad del hormigón de recubrimiento representada por su permeabilidad. Con el fin de determinar el comportamiento del método, se realizaron ensayos en hormigones de distintas características (distintas porosidades) y en algunos casos también en aquellos sometidos a temperaturas elevadas.

Proyecto: Magnetismo remanente natural (mrn) en pasta y mortero de cemento Portland.

La metodología paleomagnética puede ser aplicada al estudio de materiales elaborados con cemento portland, tendiente a la posible implementación de una tecnología que permita detectar con un grado adecuado de confiabilidad la razón agua-cemento empleada originalmente. El trabajo relaciona los valores de intensidad del magnetismo remanente, encontrados en materiales elaborados con distintos tipos de cemento portland, con el contenido de agua de mezclado y el porcentaje de escoria incorporada en el cemento.

Se preparan moldes de los que se extraen testigos orientados y en un magnetómetro criogénico (a helio líquido) se miden los parámetros magnéticos (declinación, inclinación e intensidad del mrn) y la susceptibilidad magnética en relación a la masa. Paralelamente se realiza un trabajo de cooperación con la Universidad de Sao Paulo, en el cual se emplea la Balanza de Curie para diferenciar de las distintas fases mineralógicas.

\* Patologías Y Reparación De Construcciones

Proyecto: Relevamiento de Estructuras de Hormigón Armado

Las investigaciones tienden a analizar las patologías que presentan las estructuras, en especial las vinculadas con el proceso de corrosión de las armaduras para conocer las causales que las desencadenaron y con posterioridad, determinar las terapias más adecuadas. La experiencia

adquirida permitirá predecir la vida útil de estructuras que se hallan en etapa de diseño, o bien, la vida remanente de estructuras construidas. Es conocido que la corrosión de las armaduras depende de una serie de variables a tener en cuenta:

-características intrínsecas y adquiridas del hormigón.

-diseño estructural.

-características del medio, en particular, presencia de los agentes contaminantes.

Para evaluar la relación existente entre las citadas variables y los procesos de degradación, se ha programado el relevamiento de estructuras construidas, que se considera una actividad adecuada para analizar el comportamiento in-situ del material frente a condiciones reales de exposición y uso.

En primera instancia se realiza una inspección visual, determinándose profundidad de carbonatación, espesor de recubrimiento de las armaduras, fisuras, manchas, etc.

En aquellas estructuras que presentan comportamientos especiales, se extraen muestras de hormigón para estudiar las características mineralógicas y petrográficas de los áridos, se realizan ensayos de teñido con acetato de uranilo para detectar posibles evidencias de la reacción álcali-silice (RAS), que son complementados con análisis en microscopio óptico. Además, se realiza la caracterización físico, química y/o mecánica del material, de las aguas de contacto, etc. En algunos casos, se verifica el comportamiento del material en servicio y el preventivo de ensayos acelerados realizados.

Proyecto: Procesos de Corrosión en Barras Empotradas

Personal Interviniente: L.P. Traversa

A fin de evaluar los procesos de corrosión de las armaduras empotradas en el hormigón, en particular, cuando las mismas se encuentran despasivadas por acción de los cloruros, situación particularmente crítica en ambientes marinos, se ha estudiado en hormigones preparados en laboratorio y sumergidos en aguas conteniendo distintos porcentajes de cloruros.

a) Perfil y profundidades de ingreso de cloruros.

b) Medición de los potenciales de corrosión.

Los resultados obtenidos indican que la resistencia de los hormigones al ingreso de cloruros se modifica en función de la razón agua / ligante, y para una misma razón agua / ligante, con el tipo de ligante. Los hormigones que contienen cementos con filler calcáreo presentan un comportamiento similar al de los hormigones con cemento portland normal, tanto desde el punto de vista de la resistencia mecánica, como en el aspecto durable. Durante el año se realizaron diversas inspecciones a estructuras ubicadas en ambientes marinos y se determinó el coeficiente de difusión de cloruros.

Proyecto: Estudios del Patrimonio Construido

Personal Interviniente: L.P. Traversa, C. Vitalone, R. Longoni, A.A. Di Maio

La Provincia de Buenos Aires posee un rico y diversificado patrimonio construido correspondiente a diferentes épocas de su historia así como a distintos tipos funcionales y técnicos, no siempre suficientemente valorado. La preservación de este importante legado resulta, entonces, una acción fundamental para la valoración de su identidad cultural a la vez que contribuye, mediante la utilización de procedimientos de restauración, reciclaje y/o refuncionalización de los bienes, a satisfacer las necesidades comunitarias en cuanto a las demandas de equipamiento social. Ya sea mediante los estudios vinculados con el deterioro de los diferentes materiales y/o partes componentes de los edificios como así también los referidos a las técnicas y métodos más adecuados para su tratamiento abren un rico y diversificado campo a la investigación científica y tecnológica.

La conservación del patrimonio construido es una disciplina que ha cobrado importancia durante las últimas décadas. El creciente deterioro a que se ven sometidos, por diversas causas, los edificios y sitios heredados de generaciones anteriores, llevó a la toma de conciencia acerca de la necesidad de su preservación.

El conjunto de obras -arqueológicas, arquitectónicas, escultóricas, pictóricas, etc.- testimonios de la actividad desarrollada por una sociedad en un determinado período histórico conforman el patrimonio

cultural y su conservación se fundamenta en los valores que la misma le atribuye para legarla a las futuras generaciones.

Además, durante la etapa en informe se continuaron los estudios e investigaciones vinculadas con Puentes Carreteros que revisten interés desde el punto de vista del patrimonio construido. Se iniciaron las tareas relevando puentes construidos desde 1860 hasta principios del siglo XX, en particular, se evalúa los distintos criterios tecnológicos empleados y el comportamiento de los materiales a través del tiempo.

Algunos de los estudios efectuados permitieron que los Municipios declararan de interés los puentes evaluados, como es el caso del Puente «Las Gaviotas» en el Partido de Coronel Pringles, un ejemplo interesante de puente en tres tramos ejecutado en ladrillos cerámicos y maderas nativas.

Proyecto: Biocorrosión del Hormigón

Personal Interviniente: V. Rosato, L. P. Traversa.

Entre las causas del deterioro del hormigón de cemento portland deben incluirse las que realizan los seres vivos, como ser algas, musgos, líquenes, etc. Entre los líquenes, microorganismos resultantes de la simbiosis entre un alga y un hongo, existen diversas especies que colonizan morteros y hormigones, dañando a los mismos por acción de los filamentos del hongo que penetran en el sustrato y por los ácidos liquénicos secretados.

Existe numerosa bibliografía sobre la colonización y alteración que origina los líquenes en los diversos sustratos colonizados, pero las referencias con respecto a biodeterioro de los materiales cementíceos es prácticamente nula.

En este proyecto se investigan las diversas especies de líquenes que colonizan a las estructuras del hormigón y las superficies de morteros y se evalúan las alteraciones mecánicas y químicas que origina su presencia.

En una etapa posterior se realizarán los estudios sobre las tecnologías para eliminar la presencia de los mismos.

En los estudios realizados hasta el presente, se ha encontrado a la especie *Caloplaca Citrina* colonizando superficies expuestas de hormigones. Se ha verificado su presencia en puentes, alcantarillas y en diques. En muchas de estas estructuras se han extraído muestras mediante raspado y se las ha estudiado en laboratorio, mediante microscopía electrónica y EDAX, para determinar la presencia de distintos elementos en las zonas colonizadas y no colonizadas del material.

Los estudios se han ampliado en la actualidad hacia la colonización de otro tipo de materiales en particular rocas y materiales cerámicos (mampuestos y tejas). En estos materiales de empleo en construcciones de interés histórico se ha verificado también la presencia de la especie *Caloplaca Citrina* como la mayor colonizante y de otras en menor magnitud.

\* Tecnología Vial

Proyecto: Dosificación de Mezclas Asfálticas por el Sistema SUPERPAVE

Personal Interviniente: O.A. Iosco, R.G. Marozzi, H.D. Osio, C.J. Veloso, J.F. Coacci, A. Debenedetti

En 1987 el Programa Estratégico de Investigación de Carreteras de USA (Strategic Highway Research Program- SHRP) comenzó el desarrollo de un sistema para la especificación de materiales bituminosos.

El producto final del programa SHRP es un sistema denominado SUPERPAVE, (Superior Performing Asphalt Pavements) que involucra una metodología para especificar los ligantes bituminosos en función de las condiciones climáticas y las temperaturas del pavimento, la caracterización y composición granulométrica de los áridos y la dosificación volumétrica y los ensayos para prever el comportamiento.

La granulometría de los áridos se especifica mediante un procedimiento ya utilizado, basado en el empleo de gráficas con potencia 0,45 con límites de control y una zona restringida.

El procedimiento de la estructura de áridos asegura un fuerte esqueleto mineral de partículas gruesas para incrementar la resistencia a las deformaciones permanentes y con suficientes vacíos a fin de admitir mayor cantidad de ligante para obtener una mayor durabilidad.

En la dosificación volumétrica de la mezcla la compactación se realiza con el Compactador Giratorio Superpave (SCG) que controla el aumento de densidad con la energía de compactación. El comportamiento de una mezcla bituminosa elaborada en caliente, está influida por las propiedades de la mezcla después del mezclado y por la compactación. En consecuencia, en el sistema Superpave, se incorpora un envejecimiento a corto plazo de la mezcla bituminosa suelta (sin compactar), luego de esto el material esta listo para su compactación con el compactador giratorio (presión vertical: 0,6 MPa, ángulo de giro: 1,25 grados y número de giros por minuto: 30. Interesan tres niveles de vueltas: el número de proyecto, el número inicial y el número máximo.

El número de vueltas de proyecto varía entre 68 y 172, en función de las condiciones climáticas y del nivel de tránsito.

Los datos de compactación se analizan calculando la densidad aparente estimada, la densidad corregida y el porcentaje corregido de la densidad máxima teórica para cada número de vueltas. Las características volumétricas se calculan para el número de vueltas de proyecto con cada contenido de ligante ensayado.

Además, de los criterios sobre la mezcla, la metodología en evaluación posee especificaciones sobre el betún en función del comportamiento, criterios de calidad de los áridos (angularidad de gruesos y finos, índice de lajas y agujas y equivalente de arena, etc.) y criterios sobre su sensibilidad al agua.

Proyecto: Grado de Performance según Strategic Highway Research Program (SHRP)

Personal Interviniente: J. O. Agnusdei, O. A. Iosco, H. D. Osio, O. R. Arrechea, C. J. Veloso, J. F. Coacci, J. Batic

El proyecto se subdivide en los siguientes subproyectos:

**Ligantes Asfálticos Modificados:** Los ligantes asfálticos se han aplicado desde hace años en las mezclas bituminosas utilizadas en la construcción de carreteras, ya que poseen propiedades para resistir las acciones conjuntas del tránsito y de los factores ambientales. Sin embargo, el incremento del parque automotor y las mayores cargas que circulan actualmente han hecho que los asfaltos se vieran sometidos a solicitudes más severas que han conducido a la destrucción prematura de los pavimentos.

El incremento del costo de los asfaltos a partir de la crisis del petróleo en 1973 y como consecuencia, el encarecimiento de las construcciones viales, ha hecho que se estudiaran alternativas para proveer a los pavimentos asfálticos de propiedades que les permitieran soportar las mayores exigencias impuestas. Una alternativa es la modificación de las características de los betunes mediante aditivos que les confieran mejores propiedades mecánicas y reológicas, aumento de la adherencia con los agregados pétreos a fin de resistir la acción deteriorante del agua, disminución de la susceptibilidad térmica para prevenir problemas de ahuellamiento y aumento de la resistencia al envejecimiento para acrecentar su durabilidad. Los ensayos convencionales no son adecuados para medir las propiedades reológicas de los ligantes modificados (propiedades viscoelásticas lineales) en el rango de temperaturas y tiempos de carga a que están sometidas las mezclas asfálticas. El carácter empírico de muchos de ellos, no posibilita obtener una relación entre las propiedades del asfalto medidas con estas técnicas y su comportamiento "in-situ", bajo condiciones climatológicas y de carga reales.

Las nuevas especificaciones para ligantes asfálticos desarrolladas por el Programa Estratégico de Investigación de Carreteras de Estados Unidos (SHRP) están sustentadas en ensayos que miden propiedades ingenieriles de los cementos asfálticos, estrechamente relacionadas con su comportamiento en servicio.

Para el desarrollo de estos estudios, se utilizan equipos de moderna tecnología que el LEMIT ha incorporado recientemente. Para mejorar las propiedades de los asfaltos, diversos agentes modificadores han sido utilizados, analizándose las características aportadas a los mismos por la adición de polímeros elastoméricos del tipo Estireno Butadieno Estireno (SBS) y copolímeros del Etilen Vinyl Acetato (EVA). También se caracterizarán, mediante el sistema SHRP, los asfaltos modificados con hidrocarburos sólidos naturales denominados Asfaltitas, aditivo de bajo costo y recurso mineral de producción nacional, cuyo uso se ha ido generalizando en las obras viales, a partir de desarrollos efectuados en el LEMIT.

**Asfaltos Envejecidos:** Los asfaltos de uso vial tienen un envejecimiento acelerado, con incremento de su consistencia, en el momento de la elaboración de la mezcla bituminosa debido a la elevada temperatura y a la delgada película de asfalto que recubre los agregados pétreos. Una vez en servicio, el asfalto sigue envejeciendo aunque a un ritmo menor. La metodología SHRP considera estas dos condiciones mediante la determinación de las propiedades del ligante luego del ensayo de envejecimiento acelerado en película fina rotativa (Rolling Thin Film Oven Test-RTFOT), ensayo que simula el envejecimiento sufrido en la Planta asfáltica. El envejecimiento a largo término en el camino está simulado por el ensayo de envejecimiento bajo presión y temperatura (Pressure Aging Vessel - PAV), sin embargo, éste difiere de acuerdo a la climatología del lugar y al contenido de vacíos de la mezcla bituminosa de la que forma parte el ligante analizado.

El propósito de estos estudios es establecer la comparación, aplicando la metodología SHRP, entre asfaltos envejecidos en laboratorio, mediante los métodos mencionados y asfaltos recuperados de pavimentos en servicios, con un envejecimiento natural.

**Proyecto:** Asfaltos Modificados con Polímeros

**Personal Interviniente:** J.O. Agnusdei, O.A. Iosco, C.J. Veloso, J.F. Coacci, J. Batic, A. Debenedetti.

Este Proyecto se divide en los siguientes subproyectos.

**Comportamiento Reológico:** El comportamiento reológico de los asfaltos modificados con polímeros (AMP) es de naturaleza compleja, dependiendo el grado de complejidad del tipo de polímero y de la cantidad empleada en la modificación. Por lo general en los AMP no hay linealidad entre esfuerzo aplicado y deformación producida. Los ensayos normalizados para determinar las propiedades reológicas, (penetración y punto de ablandamiento) no proporcionan una descripción válida de los AMP. Se ha tratado de correlacionar estos ensayos en una gran cantidad de AMP con sus características de deformación en las mezclas bituminosas en la que intervenían. Sin embargo, se ha observado que esta correlación no existe. Esto es lógico de comprender ya que ninguno de los dos ensayos pone de manifiesto la elasticidad o la recuperación elástica que le imparten los polímeros a los asfaltos.

En estos momentos en la Argentina el Subcomité de Asfaltos del Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM) se encuentra abocado a la normalización de los asfaltos modificados de uso en obras de pavimentación. Uno de los objetivos de estas investigaciones es aportar información acerca de las características de los principales productos comerciales que se emplean en la actualidad y realizar una evaluación crítica de distintos métodos incluidos en especificaciones vigentes en países de avanzada.

**Envejecimiento a Corto y Largo Plazo:** Los principales objetivos técnicos para utilizar asfaltos modificados en las mezclas para pavimentación es lograr una mayor resistencia a las deformaciones permanentes, mejorar las características de fatiga a bajas temperaturas y mejorar la adhesión frente a los agregados.

Durante mucho tiempo se trató de identificar a los asfaltos modificados, aplicando los ensayos convencionales de asfaltos para pavimentación. Sin embargo, se ha podido demostrar que muchos de ellos no reflejan fielmente las características de estos ligantes cuyas reologías han sido modificadas por la incorporación del polímero. En este trabajo se estudia el envejecimiento de los asfaltos modificados con polímeros, especialmente del tipo EVA (Etil Vinil Acetato) y SBS (Estireno Butadieno Estireno).

En una primera etapa se estudia la puesta a punto de un método de laboratorio para envejecimiento acelerado a corto plazo, basado en el RTFOT de los asfaltos convencionales. También, se estudia el envejecimiento a largo plazo mediante la aplicación del PAV (Pressure Aging Vessel) y finalmente se complementa el estudio con ensayos a corto y largo plazo de mezclas bituminosas fabricadas con asfaltos modificados.

**Carpetas Drenantes:** En estas investigaciones se analizan los resultados obtenidos al cabo de cuatro años, del comportamiento de una Carpeta Drenante Construida con asfaltos modificados con EVA y SBS y que constituyó una de las primeras aplicaciones de importancia en nuestro medio de este tipo de materiales. Durante los meses de Mayo y Julio de 1997, COVISUR decide, bajo el asesoramiento del LEMIT, la realización de dos tramos pilotos de 1 km. de extensión, dentro del

ámbito del corredor Autovía 2, que une la Capital Federal con la ciudad de Mar del Plata, en la Prov. de Buenos Aires, utilizando carpeta de rodamiento de mezcla asfáltica drenante. La realización de los tramos mencionados permitió poner a punto las características y condiciones de fabricación y colocación en obra, de una carpeta de rodamiento drenante de 4 cm de espesor. El éxito obtenido, impulsa la realización de un tramo experimental de 22 km. de extensión, entre progresivas 236 a 258, entre setiembre y noviembre de 1997. Debido al excelente comportamiento de dicho tramo experimental, que ya tiene 3 años en servicio, el consorcio decide la construcción de 100 km. de carpeta de rodamiento drenante, entre las ciudades de Las Armas (km. 320) y el acceso a Mar del Plata.

Se analizan en detalle las características salientes del tramo construido en 1997, el cual constituyó la primer gran experiencia en la utilización de asfaltos modificados con EVA y SBS en la construcción de Carpetas Drenantes. MINERALOGIA, PETROLOGIA Y SEDIMENTOLOGIA

Proyecto: Investigaciones Geológicas y Geotecnológicas

Personal Interviniente: R. Pavlicevic, C. Pittori, A. Ribot, V. Parodi.

El proyecto de investigación geológica, actualmente en desarrollo se integra con los siguientes sub-proyectos.

**-Rasgos de disolución en la FM Sierras Bayas, Partido de Olavarría:** El objeto de esta investigación es estudiar en la zona de las Sierras Bajas, Partido de Olavarría, algunos rasgos geomorfológicos producidos por disolución diferencial en rocas dolomíticas de la formación mencionada, constituyendo el conjunto de estos rasgos un Paleorelieve de tipo kárstico. Al presente, se realizaron relevamientos, mapeos, perfiles geológicos e interpretaciones geológicas de los sectores donde se observaron los citados rasgos geomorfológicos. Se tomaron muestras de aquellos sedimentos y rocas de interés, a las que se les efectuaron análisis químicos, estudios petrográficos y difracción por Rayos X.

**-Asociaciones Máficas y Ultramáficas de la plataforma sudamericana. Estudio Geoquímico, Petrológico y Geocronológico de Diques Máficos, Intermedios y Ácidos en Argentina:** Forma parte de un trabajo multidisciplinario liderado por la Universidad de San Pablo, Brasil, en el cual también participan investigadores de Italia, Estados Unidos y Argentina. El Proyecto tiene por objetivos conocer la génesis, evolución tectónica, edad y aplicación de las rocas que integran los diques de composición máfica, intermedia y ácida del sistema de Tandilia, Provincia de Buenos Aires, a los efectos de compararlos con ejemplos de otros lugares del mundo.

**-Geología de las rocas de alto grado metamórfico del Cerro El Triunfo, Partido de Balcarce:** El objetivo del presente estudio es caracterizar desde el punto de vista estructural y petrológico una porción del basamento cristalino de las Sierras de Balcarce, a los efectos de comparar su evolución con las de áreas semejantes de Tandilia.

**-EContaminantes sólidos presentes en la atmósfera de la zona Este de la ciudad de La Plata:** El objetivo de la investigación es analizar los sedimentos transportados en forma aérea a fin de conocer el ritmo de sedimentación y la contaminación atmosférica. Para tal fin se realiza la recolección de estos materiales mediante equipos construidos en el LEMIT.

**-Estudio Geopetrográfico de las Ortocuarzitas de la Zona de las Plédrilas, Provincia del Chaco:** Dado que hasta la fecha sólo se han estudiado estas ortocuarzitas en forma petrográfica y tecnológica, se continúa el estudio especialmente geológico. El objetivo del mismo es confirmar el origen, posición estratigráfica, edad, etc. Para este trabajo se realizaron diversos perfiles y mapeos geológicos de los afloramientos de estas rocas. Además, se prevé efectuar una nueva recolección de muestras en aquellos lugares aledaños o afloramientos de interés a fin de relacionar estas rocas con posibles sedimentos de origen marino.

**Estudios Geotécnicos:** La investigación se realiza en sedimentos del Partido de La Plata, mediante la extracción de muestras en canteras, exposiciones naturales y en excavaciones efectuadas para construcciones civiles. En laboratorio, se realizan análisis granulométricos, se determinan los índices de Atterberg y se efectúan los ensayos de compactación, valor soporte, expansión libre y otros. A partir de los datos obtenidos, se clasifican los suelos según HRB y Casagrande y se confecciona la

zonación geotécnica de suelos en un sector del Partido de La Plata. Con posterioridad, los estudios se ampliarán a otras áreas de la Provincia de Buenos Aires.

Proyecto: Paleomagnetismo y Magnetismo de Rocas

Personal Interviniente: J. C. Bidegain, L. Terminiello, Y. Rico El Proyecto se integra con los siguientes subproyectos:

**Paleomagnetismo:** El trabajo tiene por objetivo establecer zonas de distinta polaridad magnética (magnetozonas) en sedimentos del Pleistoceno y Holoceno de la Provincia de Buenos Aires. La investigación geológica consiste en diferenciación de horizontes sedimentarios a partir de discontinuidades litológicas, textura, presencia de estructuras y otras características que se determinan en el trabajo de campo tales como espesores, reemplazos laterales, presencia de paleosuelos arcillosos y calcáreos, bioturbaciones etc. De cada horizonte, se extraen muestras representativas para análisis granulométricos y mineralógicos por microscopía óptica y difracción de rayos x.

El trabajo geológico de diferenciación de horizontes, se realiza con el apoyo de un susceptómetro marca Bartington MS2. Los valores de susceptibilidad volumétrica se utilizan en la diferenciación de niveles con mayor o menor concentración en minerales dia- para y ferromagnéticos. Los perfiles paleomagnéticos se realizan en secuencias sedimentarias expuestas en canteras, excavaciones de obras y acantilados del litoral bonaerense.

La extracción de muestras se realiza mediante un sacatestigos de sección cuadrada de material no magnético y orientadas en el campo mediante brújula geológica. El trabajo de laboratorio consiste en la medición del magnetismo remanente natural y en la desmagnetización hasta obtención de la magnetización remanente característica.

Este proceso se realiza por aplicación de campos magnéticos alternos y por temperatura. La desmagnetización por campos magnéticos alternos se efectúa mediante un magnetómetro criogénico y la desmagnetización por temperatura mediante un horno Shonsted hasta 700°C. Ambas mediciones, se realizan en el laboratorio de paleomagnetismo de la Universidad de Buenos Aires y en la Universidad del Centro de la Provincia. A partir de los registros de polaridad normal y reversa, se construyen las zonaciones de magnetopolaridad. La investigación realizada se aplica en correlación y datación de unidades geológicas de la Provincia hasta 1 y 1.8 Ma (Pleistoceno medio a bajo).

El hallazgo de zonas de distinta polaridad magnética en los sedimentos del Pleistoceno-Holoceno de la Provincia de Buenos Aires es una contribución a la geología del Cuaternario porque permite una mejor diferenciación estratigráfica, y por otra parte, es un aporte a la paleontología en virtud de favorecer un nuevo ordenamiento de la megafauna de vertebrados fósiles. Un avance en este sentido, es que los abundantes restos fósiles de la Provincia, se han comenzado a re-ordenar en función de la isocrona Brunhes/Matuyama datada en 0.78 Ma.

**Magnetismo de Rocas: Resumen:** El objetivo, es estudiar los cambios paleoclimáticos y paleoambientales que se operaron a partir de indicadores mineralógicos. La metodología empleada consiste en la medición de susceptibilidad volumétrica en el campo y en la extracción de muestras para medición de otros parámetros en el laboratorio, tales como susceptibilidad en relación a la masa, magnetización remanente isoterma, magnetización de saturación, coercitividad de la remanencia, etc. Algunas mediciones se realizan en Laboratorios de Paleomagnetismo de Utrecht (Holanda) y Munich (Alemania). Los parámetros de la curva de histéresis de los minerales ferromagnéticos se relacionan con el tamaño de grano de los minerales magnéticos, con los ambientes y paleoambientes y con las condiciones paleoclimáticas.

Proyecto: Contaminantes Metálicos en Suelos del Partido de La Plata

Personal Interviniente: J.C. Bidegain, A. Sinito (UNCPB), M. Chaparro (UNCPB), S. Jurado, Y. Rico, H. Pérez (CIDEPINT). El objetivo es desarrollar la temática "Magnetismo Ambiental" en relación con contaminantes metálicos en suelos de la provincia. La medición de parámetros no direccionales se efectúa en el campo y en el laboratorio. Se recolectan muestras testigos mediante tubos de PVC en las márgenes de los arroyos del partido de La Plata y se mide la susceptibilidad magnética, a los fines de establecer una zonificación de los mismos. Sobre la base de estos valores, se realizan los

estudios granulométricos y químicos. Los análisis químicos consisten en determinar el contenido de metales pesados por espectrofotometría de absorción atómica. Se procura establecer relaciones entre los valores magnéticos y las distintas concentraciones de hierro, plomo, cromo, níquel, manganeso, zinc, cadmio, cobre y materia orgánica que se determinan.

**\* Tecnología De Los Procesos De Solidificación - Tecnología De La Fundición Y De La Soldadura**

Proyecto: Elaboración de Aceros Inoxidables Dúplex

Personal Interviniente: J. E. Grau, R. Gotelli, G. Alvarez, L. Terminiello,

J. L. Sarutti Los aceros inoxidables Dúplex fundidos, están especificados por la Norma ASTM A-890 de los cuales, los más utilizados corresponden a los grados 1 A y 5 A. Considerando que en estos aceros inoxidables el punto crítico para su elaboración radica en la necesidad de obtener un muy bajo contenido de Carbono (% C  $\leq$  0,03), y alto contenido de Cromo con el máximo rendimiento de este elemento y bajo costo operativo resulta conveniente la aplicación del método AOD (Argón - Oxígeno Decarburación) método desarrollado para la decarburación de aceros con alto contenido de Cromo.

Durante el período se trabajó en el proceso de elaboración de un acero inoxidable superdúplex tipo 5 A. Se utilizó como equipo de fusión un horno a inducción, frecuencia 4 KHZ con revestimiento de  $Al_2O_3$ , y como materia prima para la carga, retornos de acero ACI-CF8.

El soplado se realizó por medio de una lanza erámica construida al efecto. Se midió temperatura. Se tomaron muestras para análisis químicos del baño original, a tiempos intermedios de soplado, al final del soplado y luego de las adiciones, pudiendose observar una leve disminución en los contenidos de Cr, Si y C. El Carbono experimentó un descenso adicional al realizarse el agregado de los elementos aleantes, con el fin de ajustar la composición. Los tiempos de soplado quedaron condicionados a la duración de las lanzas de soplado, ya que se produjeron roturas accidentales, y deterioros por ablandamiento del refractario utilizado.

Proyecto: Fundición de Hierro

Personal Interviniente: R. Gregorutti, J. E. Grau, R. Gotelli, J.L. Sarutti En el marco de los trabajos conjuntos con el INTEMA de la UNMP y el Dto. de Física de la UNLP, se realizaron los siguientes estudios:

**Cinética de austemperizado y estabilidad de la austenita retenida en fundiciones vermiculares y nodulares.** Se realizaron tratamientos de austemperizado en fundiciones de hierro con grafito vermicular de bajo Mn (0,1% en peso) en el rango de temperaturas entre 300 y 400°C, con el fin de estudiar la variación de la cinética de austemperizado con la temperatura.

La cinética se evaluó en función de la fracción de austenita retenida medida por la espectroscopía Mössbauer. Al mismo tiempo se estudió la estabilidad de la austenita retenida en fundiciones vermiculares y nodulares austemperizadas sometidas a : i) tratamientos sub-cero hasta temperaturas de 196°C (temperatura de Nitrógeno líquido), ii) tratamientos sub-cero más deformación plástica. Con el fin de detectar la posible transformación de la austenita a martensita se emplearon métodos de metalografía óptica, espectroscopía Mössbauer y difracción de rayos X.

**Propiedades mecánicas de la Fundición Vermicular.** Se evaluaron las propiedades fractomecánicas de fundiciones vermiculares con matrices ferríticas y austeníticas (estas últimas obtenidas mediante tratamientos de austemperizado), a través de los parámetros K, J, y COD. Para complementar el estudio se realizaron ensayos de tracción para determinar las resistencias mecánicas alcanzadas por estas matrices.

**Fundición de hierro en bajos espesores.**

Es conocido que las propiedades mecánicas de la fundición de hierro, son consecuencia de la composición química y de la extracción calórica durante el proceso de solidificación y posterior enfriamiento.

En piezas delgadas ( $e < 3$  mm), resulta difícil la obtención de estructuras libres de carburos, aún trabajando con valores de carbono equivalente cercanos a 4,5. Se trabajó en la obtención de muestras con espesores de 3, 2 y 1 mm, en fundiciones de hierro con morfología de grafito laminar y esferoidal, libres de carburos, con valores de carbono equivalente de hasta 4,8.

El colado de las muestras se realizó sobre moldes cerámicos ( obtenidos por cera perdida) asistidos por vacío (CLA).

Este desarrollo se fundamenta en la posibilidad de obtener piezas de bajos espesores, elaboradas en aleación Fe-C-Si de alta resistencia con carbono grafitico y matriz perlítica ó ferrítica-perlítica.

Proyecto: Metalurgia Arqueológica del Hierro

Personal Interviniente: J. E. Grau, G. Alvarez, L. Sarutti Durante el presente período se comenzó a trabajar en el estudio de piezas metálicas halladas en sitios arqueológicos y componentes de construcciones históricas.

Los estudios realizados con materiales metálicos de cierta antigüedad, permiten conocer con gran detalle los procesos metalúrgicos que los originaron, pudiendo así establecerse la época histórica de su fabricación y uso. En esta etapa se trabajó sobre piezas de hierro encontradas en el sitio arqueológico cuyo origen se remonta al siglo XVIII, ubicado en la plaza Roberto Arlt, ciudad de Buenos Aires. La investigación comprende la recuperación catódica y la caracterización del material, empleando estudios metalúrgicos, químicos y físicos. Con el objetivo de establecer similitudes o diferencias con la actualidad, también se realizaron estudios comparativos con aceros de características similares, pero obtenidos por modernos procesos de elaboración.

Se realizaron estudios metalográficos sobre clavos y piezas metálicas del sitio histórico Casa Ezcurra y se colaboró con el Laboratorio de Arqueología de la Facultad de Ciencias Naturales en el estudio estructural de diversas piezas metálicas.

Proyecto: Métodos de Moldeo

Personal Interviniente: J. Grau, R. Gotelli, J. Sarutti Se continuó trabajando en la optimización y aplicación de los métodos de moldeo de precisión, que permiten la obtención de piezas fundidas con muy buena terminación superficial y alto grado de reproducibilidad. Este Proyecto, se divide en:

**Elaboración de Impulsores:** Se comenzó a trabajar en la implementación de métodos de moldeo para la elaboración de impulsores de bombas hidráulicas, con terminación superficial de rugosidad menor de 40mm en las superficies de trabajo. Esto resulta de interés, considerando que la terminación superficial incide directamente en el rendimiento durante el movimiento de fluidos. Por otra parte, las superficies de trabajo pulidas es una exigencia normal en la industria alimenticia.

Este desarrollo de tecnología permite la preparación de noyos cerámicos para ser incorporados a moldes convencionales (arena-resina), pudiendo así obtener moldes híbridos en los que el cerámico conforma sólo las zonas críticas de la pieza. Por lo expuesto, el presente desarrollo permitirá la obtención de rotores con muy buena terminación superficial, que de otro modo insumiría costosos pasos de mecanizado y posterior pulido .

**Estatuaria:** Aprovechando la experiencia acumulada en el desarrollo de métodos de moldeo y utilizando combinaciones convenientes de algunos de dichos métodos, se están realizando en este laboratorio réplicas de esculturas de diversos autores.

Si bien esta línea comenzó con un pedido de una escultora, la publicación de una nota periodística alusiva auspiciada por la CIC generó una rápida promoción de esta incipiente línea de trabajo, lo que permitió interactuar con un importante número de artistas locales y de otros puntos de la provincia. Los trabajos realizados han permitido implementar técnicas investigadas con anterioridad.

## Publicaciones Científicas

### Publicaciones con Referato

#### ***Hormigones con Puzolanas Naturales***

Giaccio, G. y Zerbino, R. - 2001 ENCO Journal, año 7, N°17, pp.21-23; y en <http://www.enco-journal.com/journal/ej17>.

***Fracture and failure of thermally damaged concrete under tensile loading*** Barragán, B., Giaccio, G. and Zerbino, R. - Materials & Structures, RILEM, París. V.34, June 2001, pp.312-319.

***Resistencia y tenacidad frente a sollicitaciones de corte en hormigones reforzados con fibras de acero***

Barragán, B., Gettu, R., Giaccio, G. y Zerbino, Revista Hormigón 37, AATH, 2001, pp.25-43.

***Incorporación de cenizas de residuos patogénicos en morteros de cemento portland***

Genazzini, c., Giaccio, G., Ronco, A. y Zerbino, R. Rev. Gerencia Ambiental, Año 8 N°81, Dic. 2001, pp. 926-932.

**Biological studies on a concrete dam**

Traversa L.P., Rosato V.G., Pittori C.A. y Zicarelli S. - Materials and Structures 34: 502- 505

**Registros Paleomagnéticos y Paleontológicos en Sedimentos Loessoides del Pleistoceno-Holoceno en el Estadio Ciudad de La Plata, Pcia. de Bs. As. Argentina.**

J.C. Bidegain, C.R. Cortelezzi, C.A. Pittori, Y. Rico. - Rev. De la Asoc. Geol. Arg. 2001

**Parámetros magnéticos en una secuencia de loess y paleosuelos del Cenozoico tardío en la cantera de Gorina, La Plata: su relevancia en el estudio de los cambios paleoclimáticos y páleoambientales.**

J.C. Bidegain, A. J. Van Velzen (UTRECHT UNIVERSITY), Y. Rico (CIC-LEMIT) - Revista de la Asociación Geol Arg., 56(4):503-516 (2001). J.

**Characterization of Argentine loess and paleosols by Mössbauer spectroscopy. Hyperfine Interactions**

J.C. Bidegain, Y. Rico, R.C. Mercader y L. Terminiello - 136:97-104. 2001. Kluwer Academic Publishers. The Netherlands.

Actas o Proceedings Reuniones Internacionales

**- Modelización del ensayo Break-off mediante el modelo de fisura cohesiva**

C. Rocco, A.A. Di Maio, L.P. Traversa, y G. Guinea - XVIII Encuentro del Grupo Español de Fractura. Baiona, Pontevedra, España. Vol. 18. 28/30 de Marzo 2001. pp. 197-203.

**- Historical and modern arch bridges, built from the end of 19th to the middle of 20th century in the Provincia de Buenos Aires, Argentina**

L.P. Traversa, A.A. Di Maio and R. Longoni - Third International Arch Bridges Conference (ARCH'01). Paris, Francia.

Organized by the Ecole Nationale des Ponts et Chausees – FIB – ACI. September 2001. pp. 91-96.

**- Actual resistant and serviceability characteristics of a reinforced concrete arch bridge in use since 1916.**

Di Maio, A., Lima, L., Longoni, R. and Traversa, L. - Third International Arch Bridges Conference (ARCH'01). Paris, Francia.

Organized by the Ecole Nationale des Ponts et Chausees - FIB - ACI. - September 2001. pp. 403-408.

**- Evaluación de hormigones elaborados con diferentes tipos de agregado grueso expuestos a altas temperaturas**

A.A. Di Maio, G. Giaccio y R. Zerbino - VI Congreso de Patología de la Construcción y VIII de Control de Calidad.

CONPAT 2001. Santo Domingo, República Dominicana. Octubre 2001. Editado en CD.

**- Microscopical observations on the "in.situ" action of the lichens Caloplaca citrina and Lecanora albescens on pink granite**

Rosato V. G. y Traversa L.P., 2001- Actas de 8th. Euroseminar on Microscopy - Applied to Building Materials. Atenas, 4-7 de septiembre de 2001: 381-384.

**Fiber Reinforced High Strength Concrete: Evaluation of Failure Mechanism** Giaccio, G. and Zerbino, R. III International Conference on High-Performance Concrete, and Performance and Quality of Concrete Structures. Recife, Brasil, 1-4 de octubre de 2002. EN PRENSA.

**Cement Paste Optimization for High Performance Concrete**

Giaccio, G. and Zerbino, R. III International Conference on High-Performance

Concrete, and Performance and Quality of Concrete Structures. Recife, Brasil, -- 1-4 de octubre de 2002. EN PRENSA.

**Lichen species growing on mortar and concrete in Buenos Aires Province**

Rosato V.G., 2001- Botany 2001 (Reunión Anual de la Botanical Society of America- BSA), Albuquerque, Nuevo Méjico, EE. UU., 12-17 de agosto de 2001. A publicarse en las Actas del

Simposio especial de la American Bryological and Lichenological Society (ABLS): "Lichen biodeterioration: progress and problems".

***The action of the lichen *Bacidia* sp. on white cementitious mortars in an urban environment***

Rosato V.G. y Traversa, L.P.- 9 Deterioration of Building Materials Congress Brisbane, Australia, 17 a 22 de marzo de 2002 aprobado para publicarse en las actas correspondientes.

***Primeras Experiencias con asfalto de características anticarburentes en la Argentina.***

Jair, M., Agnusdei, J.O., Iosco, O.A. - 11º Congreso Ibero-Latinoamericano del Asfalto. Lima, Perú. Noviembre 2001.

***Durabilidad de mezclas asfálticas resistentes al ahuellamiento.***

Bagile, M., Bisio, A., Aiub, J., Devoto, M., Agnusdei, J.O., Iosco, O.A. - 11º Congreso Ibero-Latinoamericano del Asfalto. Lima, Perú. Noviembre 2001.

***Desarrollo de mezclas de alto módulo***

Jair, M., Marcozzi, R., Agnusdei, J.O., Iosco, O.A., Lilly, F., Lockart, J.

11º Congreso Ibero-Latinoamericano del Asfalto. Lima, Perú. Noviembre 2001

***Estudio Comparativo de diferentes asfaltos basado en parámetros reológicos***

Osio, H.D.

11º Congreso Ibero-Latinoamericano del Asfalto. Lima, Perú. Noviembre 2001

***- Magnetic characterization of stream - sediments from Buenos Aires Province, Argentina, Affected by Pollution.***

Chaparro, M. A. E., Sinito, A. M., Bidegain, J.C., Gogorza, C.S.G., Jurado, S.S. - FALL MEETING (AGU), San Francisco, diciembre de 2001.

***- Magnetic properties in Argentinean Loess***

Geophys. Res. Abstr., EGS, Nice, 2001. 26<sup>th</sup> Asamblea General, Sociedad Geofísica Europea, Nice, Francia, 25 al 30 de Marzo de 2001. Adry J. van VELZEN and Juan Carlos BIDEGAIN.

Actas o Proceedings Reuniones Nacionales

***- Evaluación y técnicas de reparación empleadas en construcciones Art-Decó del Ing. Arq. F. Salamone***

L.P. Traversa, A.A. Di Maio y R. Longoni - Jornadas Científico Tecnológicas sobre "Prevención y Protección del

***Patrimonio Cultural Iberoamericano de los efectos del Biodeterioro Ambiental"***

CYTED. Subprograma XV. La Plata. Agosto 2001.

***- Puentes históricos de la Provincia de Buenos Aires. Relevamiento y evaluación del estado de conservación.***

L.P. Traversa, A.A. Di Maio y R. Longoni - Jornadas Científico Tecnológicas sobre "Prevención y Protección del Patrimonio Cultural Iberoamericano de los efectos del Biodeterioro Ambiental"

CYTED. Subprograma XV. La Plata. Agosto 2001.

***- Comportamiento físico mecánico de hormigones elaborados con agregados reciclados.***

A.A. Di Maio, F. Gutierrez y L. Traversa - 14ª. Reunión Técnica Asociación Argentina de Tecnología del Hormigón. Tomo II. Olavarría. Octubre de 2001. pp. 37-44.

***- Propiedades residuales de hormigones preparados con diferentes agregados expuestos a elevadas temperaturas.***

A.A. Di Maio, G. Giaccio, I. Villa y R. Zerbino - 14ª. Reunión Técnica Asociación Argentina de Tecnología del Hormigón. Tomo I. Olavarría. Octubre de 2001. pp. 205-212.

***Hormigones elaborados con cemento fillerizado***

Giaccio, G., Milanese, C., Violini, D. y Zerbino, R. Proc. 14a Reunión Técnica AATH, Olavarría, V.1, 24-26 octubre, 2001, pp.81-88.

***Empleo de cenizas de residuos patogénicos en morteros de cemento portland***

Genazzini, C., Giaccio, G., Ronco, A., Zerbino, R. Proc. 14a Reunión Técnica AATH, 24-26 de Octubre, Olavarría, V.2, 2001, pp.45-52..

***The lichen Staurothele monosporoides and it's action on concrete and stone.*** Rosato V.G., Zicarelli S. y Traversa L.P - 2001- Actas de 4LABS, Buenos Aires, 16 a 20 de abril de 2001 (Publicado en CD)

***Deterioro de hormigones por acción liquénica.***

Rosato V. G., 2001- Actas de la 14ª Reunión de la Asoc. Argentina de Tecnología del Hormigón, Olavarría, 24 –26 de octubre de 2001.

***Durabilidad de mezclas asfálticas preparadas con ligantes modificados con polímeros***

Agnusdei, J.O., Iosco, O.A.

XIII Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito, Buenos Aires, Argentina. Octubre de 2001

***Análisis Preliminar sobre la utilización del ensayo de tracción indirecta en mezclas asfálticas diseñadas mediante el sistema SUPERPAVE***

Marcozzi, R. XIII Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito, Buenos Aires, Argentina. Octubre/ 2001

### **Publicaciones en prensa o aceptadas**

***Líquenes sobre materiales cementíceos, rocas y materiales cerámicos.*** Rosato V.G. 2001A publicarse en Actas de las Jornadas Científico Tecnológicas sobre Prevención y Protección del Patrimonio Cultural Iberoamericano del Biodeterioro Ambiental (La Plata, 9-10 de agosto de 2001)

***Tenacidad en compresión en hormigones reforzados con fibras de acero***

Giaccio, G., Martín, A. y Zerbino. R Presentado en las Jornadas "SAM'2001". Organizadas por la SAM (Sociedad Argentina de Materiales), Posadas, 12-14 de setiembre de 2001. EN PRENSA. Con referato.

***Preliminary Results of Magnetic Measurements on Stream-Sediments from Buenos Aires Province, Argentina.***

Bidegain, J.C.; Sinito, A.M. Gogorzxa, C.S., Jurado, S. -Studia Geophysica et Geodaetica. Chaparro, M.A.E., 2001

### **Servicios A Terceros**

**CAPSA.** Punto de ablandamiento env. Sobre muestra de ligante asfáltico. Exp. 53.521

**CAMINO DEL ABRA.** Densidad, granulometría sobre muestra de concreto asfáltico. Ensayos de densidad, destilación sobre concreto asfáltico. Exps. 53.522, 53.527, 53.538, 53.560

**CAMUZZI GAS PAMPEANO.** Doblado y tracción de cañería de P.E. Ensayos de adherencia en tubos de propileno para gas. Exps. 53.523, 53.637

**HELPORT S.A.** Ensayos de penetración y ductilidad sobre cemento asfáltico. Exp. 53.524

**GAMMA KUARTZ SRL.** Ensayo sobre resistencia a la compresión de probetas de Hormigón. Exp. 53.525, 53.577, 53.597, 53.621

**DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD-Mendoza.** Recuperación de asfaltos. Exp. 53.526

**PYPASA.** Medición de presión, análisis químico, due sobre caño. Rotura a presión. Exps. 53.528, 53.547.

**PETROQUÍMICA PANAMERICANA.** Ensayos de Penetración, ablandamiento, densidad, etc. sobre muestras de asfalto. Exp. 53.529.

**CEMENTOS AVELLANEDA.** Ensayos de absorción, desgaste y flexión sobre piso industrial (Uruguay) y baldosas. Cont. Por secado y creep sobre probetas de hormigón. Estudio R.A.S. sobre mezcla de hormigón y barras de mortero prisma de Hormigón. Índice de plasticidad en muestras de filler calcáreo. Ensayos de flexión sobre losetas de cemento aglomerado. Exps. 53.530, 53.533, 53.535, 53.624, 53.644, 53.653, 53.664, 53.703

**ING. JOSÉ M. CASAS SRL.** Rotura y Absorción de agua en caños de  $\square$ 1200, 1000 y 500. Ensayo sobre carga externa y absorción en caño  $\square$  140 mm. Ensayo sobre Resistencia a Compresión sobre probetas de hormigón. Exps. 53.531, 53.541, 53.550, 53.553, 53.559, 53.565, 53.566, 53.571, 53.575, 53.586.

**EQUIMAC S.A.** Rotura y Absorción de agua en caños  $\square$ 120 mm. Estudio sobre desgaste, lajosidad en muestras de piedra y emulsión catódica. Exps. 53.532, 53.634

**JOSÉ CESARATTO SA.** Rotura y absorción de agua sobre caños  $\square$ 120 mm, Exp. 53.534.

- MARCALBA SA.** Estudios de espesor, densidad de carpeta asfáltica. Rice. Exp. 53.536, 53.552.
- AUTOPISTA DEL OESTE.** Ensayo Los Angeles, tracción y compresión, granulometría de mezcla asfáltica. Ensayos de compresión sobre probetas de hormigón. Exps. 53.537, 53.656, 53.657, 53.662, 53.664.
- EMPRESA CONSTRUCTORA MARIO CAROLEO.** Ensayos de resistencia a compresión sobre probetas de hormigón. Ensayo Carga externa y absorción sobre caño 1120 mm. Exps. 53.539, 53.540, 53.546, 53.551, 53.578.
- MMGV S.A.** Ensayos de penetración, ablandamiento sobre cemento asfáltico. Exp. 53.543.
- CAMUZZI GAS DEL SUR.** Ensayos de electrofusión, presión hidrostática sobre probetas de PVC. Exps. 53.519, 53.584
- AUTOPISTAS DEL SOL.** Recuperación de cemento asfáltico sobre testigos de carpeta asfáltica. Exp. 53.544, 53.658
- GRANITOS EL MORRO SRL.** Ensayo petrográfico y granulométrico sobre piedra San Luis. Exp. 53.545
- VIALMANI SA.** Ensayo de compresión sobre probetas de hormigón. Ensayo de tracción, plegado sobre barras de acero. Exps. 53.548, 53.554, 53.558, 53.561, 53.563, 53.564, 53.572, 53.573, 53.576, 53.582.
- SERVIOBRAS SA.** Ensayo de plasticidad, proctor sobre muestras de suelos. Exp. 53.549.
- PROBIAR.** Ensayo Norma AASHTO sobre muestra de PB Flex. Exp. 53.555.
- DYCASA-PASA-UTE.** Ensayo de dureza y alargamiento sobre probetas de neoprene y acero. Ensayo de compresión sobre probetas de hormigón. Ensayos de durabilidad, ataque con sulfatos sobre muestras de agregados para cemento asfáltico y filler calcáreo. Calibración de aro dinamométrico. Exps. 53.556, 53.557, 53.570, 53.659, 53.677, 53.685.
- ALEMIX SA.** Ensayo de descerado sobre probetas de cáscara cerámica. Exps. 53.562, 53.574, 53.596, 53.620.
- SHELL BITUMEN.** Ensayos de ablandamiento, penetración, SHARP sobre cemento asfáltico. Exp. 53.567.
- REPSOL YPF.** Ensayo de penetración, viscosidad sobre cemento asfáltico. Exp. 53.568.
- SIDERAR SA.** Ensayos de tracción, "n" y "r" sobre probetas de acero. Exp. 53.569.
- MUNICIPALIDAD BONAERENSE DE ESCOBAR.** Ensayos sobre muestras de suelos. Ensayos de soporte, proctor sobre muestras de tosca. Exps. 53.588, 53.581, 53.598, 53.600, 53.601
- CECON-INTI.** Estudios sobre restauración sobre muestras de piedras Ruinas San Ignacio. Exp. 53.579.
- SADDEMI SA.** Ensayo de compresión sobre probetas de hormigón. Ensayo de plasticidad, proctor sobre muestras de tosca. Exps. 53.580, a y b.
- SERMISA.** Ensayo de flexión sobre tapas de fundición. Exps. 53.583, 53.592.
- AGONOR SA.** Ensayo de Ablandamiento, Vicat y dimensión sobre ramal de PVC. Exps. 53.585, 53.648
- EQUIMAC SA.** Determinación de Residuo y penetración sobre emulsión asfáltica. Exp. 53.588
- HEMACO CONSTRUCCIONES.** Ensayo de compresión sobre probetas de hormigón. Exp. 53.590.
- FARIAS BÖHLER.** Índice de plasticidad sobre muestras de cal, aditivo y suelos. Exp. 53.591.
- CARBE SA.** Ensayo de Compresión sobre testigos de hormigón. Exp. 53.593
- HIDROELÉCTRICA TUCUMAN.** Estudio RAS, Cortes microscopía óptica. Exp. 53.594
- DANA ARGENTINA SA.** Estudio metalografía óptica sobre probetas de hierro. Exp. 53.599
- BLANCO & BOGGIANO.** Determinación de Fricción sobre ruta. Exp. 53.602
- CTI.** Resistencia a compresión sobre testigos de hormigón. Exp. 53.603.
- ROGGIO-DICASA-UTE.** Tracción y plegado sobre muestras de acero. Exp. 53.604.
- HIDROELÉCTRICA TUCUMAN.** Exp. 53.594
- EDUARDO MIGO.** Confección de moldes método cera perdida. Exp. 53.605
- HEMACO CONSTRUCCIONES.** Ensayo de compresión sobre probetas de hormigón. Exp. 53.606
- UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO.** Ensayo Los Angeles sobre muestras de piedras. Exp. 53.607

- BASALTO.** Ensayo de adherencia sobre material triturado. Exp. 53.608.
- PECON ENERGIA, SAN LORENZO.** Estudio SHRP sobre cemento asfáltico. Exp. 53.609
- ESUCO SA.** Ensayo de compresión sobre probetas de hormigón. Exp. 53.610
- I.T.H.** Ensayos Dorry sobre probetas de hormigón. Exp. 53.611
- FERROCEMENT SA.** Estudio sobre patología de ampollamiento sobre muestra de hormigón. Estudio Mineralógico-petrográfico, Obra Roche Exp. 53.612
- CASELLA SA.** Contenido unitario de cemento. Exp. 53.613
- ESSO SAPA.** Viscosidad, ductilidad sobre muestras de asfalto. Exp. 53.614, 53.701
- CAÑOSUR SA.** Estudio sobre carga y presión externa en caños 10, 40, 300, 800. Exp. 53.615
- REPSOL YPF.** Estudio SHRP sobre muestras de asfalto. Exp. 53.616
- COMSA DE ARGENTINA SA.** Ensayos de compresión sobre probetas de hormigón. Exp. 53.617
- INTENDENCIA MUNICIPAL DE MONTEVIDEO.** Ensayos físico y químicos sobre muestras de revoque. Exp. 53.618
- AÑURI HISPANOAMERICANO.** Ensayo de tracción sobre perfiles galvanizados. Ensayo mecánico en policarbonato albeolar. Exps. 53.622, 53.700
- DALLA LASTRA, RICARDO.** Confección en bronce de escultura. Exp. 53.623
- IN.AS. SA.** Ensayo de compresión sobre probetas de hormigón. Exp. 53.625.
- PIOMUR OIL ARGENTINA.** Caracterización de PG sobre asfalto modificado. Exp. 53.626
- CONSTRUCCIONES SADDEMI.** Ensayo de tracción y doblado sobre probeta de caño de P.E. Exp. 53.627
- CONEVIAL CONST. E INV. SA.** Estudio sobre peso unitario, densidad sobre muestra de concreto asfáltico. Exp. 53.628
- TRIVIÑO, JOSE LUIS.** Ensayo de compresión sobre probetas de hormigón. Exps. 53.629, 53.636, 53.649, 53.668, 53.669
- LEMEIC.** Ensayo de rotura, Norma IRAM, en cables de acero. Ensayos de compresión sobre probetas de hormigón. Exps. 53.630, 53.652
- LA PLATA MONTAJES.** Ensayos de flexión y desgaste sobre muestras de baldosas. Exp. 53.631
- COMPAÑÍA FLUVIAL DEL NORTE SA.** Ensayos físicos y químicos sobre ejes porta-hélices. Exp. 53.632
- AUTOPISTAS DEL OESTE.** Ensayos de compresión sobre probetas de hormigón. Exps. 53.633, 53.662, 53.666
- CREDILSA SA.** Ensayos de compresión, humedad sobre piedra, emulsión catódica, madera lapacho. Exps. 53.635, 53.645
- EG3.** Estudios de penetración, ductilidad, viscosidad sobre muestras de cemento asfáltico. Exp. 53.638
- LINTA-CIC.** Asesoramiento Estancia Luis Chico. Exp. 53.639
- IMPREGILO-IGLESS.** Estudio de densidad, wheel tracking sobre muestras de pavimento. Estudio de Viscosidad sobre ligante asfáltico y testigos. Exps. 53.640, 53.710
- LIC. NELSON CANALE.** Estudio Los Angeles, ataque químico sobre material granítico. Exp. 53.641
- CAMINOS DEL OESTE.** Estudio sobre Wheel tracking sobre mezcla asfáltica. Exps. 53.642, 53.721.
- CEFAS SA.** Determinación de plasticidad sobre muestras de cal. Exp. 53.643.
- CONSEJO PROVINCIAL DE LA FAMILIA.** Ensayo según norma IRAM 6685 sobre Membranas. Exp. 53.646
- L.A.L.** Ensayos químicos, tracción sobre columna de alumbrado. Exp. 53.647
- VALFOS S.A. – MUNICIPALIDAD DE PRESIDENTE PERON.** Ensayo de Compresión sobre probetas de hormigón. Exps. 53.650, 53.663.
- MEGAFLEX S.A.** Ensayo de tracción, peso sobre láminas de polietileno. Exp. 53.651
- TAXONERA.** Ensayo metalográfico sobre tubos de acero inoxidable. Exp. 53.654
- DUSA S.A.** Ensayo de compresión sobre probetas de hormigón. Exp. 53.655
- GEOLAB.** Calibración en viscosímetros capilares. Exp. 53.660
- ASOCIACIÓN COOPERADORA, FAC. DE ING., U.N.C.** Ensayo Norma IRAM 1674, Método acelerado sobre muestras de agregados. Exp. 53.661

- FACULTAD DE INGENIERIA SAN JUAN BOSCO, Chubut.** Ensayos de Resistencia y fraguado sobre cemento puzolánico. Exp. 53.665
- SITECA S.A.** Ensayo de Impacto sobre paneles prefabricados. Exps. 53.667, 53.704
- CERRITO CAR S.A. TOYOTA.** Estudio sobre composición de piedra. Exp. 53.670
- PECOM ENERGIA.** Estudio de viscosidad, penetración sobre asfaltos viales. Exp. 53.671
- PROYECTO UBACYT TH 01.** Colaboración realizada en el estudio de muestras de vidrio. Exp. 53.672.
- CAMINO DEL ATLÁNTICO.** Ensayos de compresión sobre probetas de hormigón. Exps. 53.673, 53.687
- ESTUDIO SOMERSON-VENIER.** Ensayo sobre compresión sobre muestras de cemento aluminoso. Exp. 53.674
- MUSEO HISTÓRICO NACIONAL.** Exploración y diagnóstico Inmueble y Jardín Histórico. Ex. 53.675
- BENITO ROGGIO e Hijos.** Ensayos de tracción, doblado sobre barra de Acero. Exp. 53.678
- ESSO-SAPA.** Ensayo de Penetración y Viscosidad en cemento asfáltico. Exp. 53.679, 53.688
- DUSA S.A.** Ensayo de compresión en Probetas de hormigón. Exp. 53.655
- Ing. RICARDO SATULOVSKY.** Ensayo de tracción sobre muestra de acero inoxidable. Exp. 53.680
- LWART PROASFAR QUÍMICA.** Clasificación SHRP en Asfalto de alto índice. Exp. 53.681
- PATRICIO ALVAREZ.** Estudio estructural calle Solis 185, Chascomús. Exp. 53.682
- CECILIA DALLA LASTA.** Inspección estructura techo edificio Disco City Bell. Exp. 53.683
- FUNDACIÓN TECNOLÓGICA FAC. REGIONAL LA PLATA.** Estudios de resiliencia y adherencia sobre muestras de cemento asfáltico. Exp. 53.684.
- CAMINOS DE LAS SIERRAS.** Ensayos de granulometría y viscosidad sobre mezcla asfáltica. Exp. 53.686
- CONSTRUCCIONES TRIVIÑO.** Ensayo de compresión sobre probetas de hormigón. Exp. 53.689
- GASTON CORTES.** Fabricación de piezas según modelo de fundición. Exp. 53.690.
- E.T.A. Dirección de Vialidad de Zapala.** Curso de capacitación laboral sobre Asfaltos. Exp. 53.693
- Ing. PABLO DE LA FUENTE.** Pericia sobre medianera calle 2 bis n° 118. Exp. 53.692
- H. LUNA S.R.L.** Ensayos de Penetración, fluencia sobre muestra de asfalto modificado. Exp. 53.693
- ING. FERNANDO LOZADA.** Confección en bronce de placa según modelo. Exp. 53.694
- CANTERA VILLA MÓNICA.** Desgaste "Los Angeles" sobre muestras de agregado. Exp. 53.695
- Estudio Carrena y Asociados.** Ensayos Metalográficos y microdureza sobre hojas de sierra. Exp. 53.696
- Empresa JUBETE.** Ensayos de Recubrimientos y resistencia al agua sobre muestras de agregado pétreo y emulsión Exp. 53.697
- LABIEVI.** Ensayos de penetración, ablandamiento sobre muestras asfálticas. Exp. 53.698.
- CONSEJO PROVINCIAL DE LA FAMILIA.** Ensayos sobre Frazadas. Exp. 53.699.
- AUSA S.A.** Ensayo de compresión en probetas. Exp. 53.655
- TECHINT S.A.** Estudio Wheel Track Test en mezcla asfáltica. Exp. 53.702
- DIRECCIÓN DE VIALIDAD DE SALTA.** Ensayos de Penetración, Viscosidad, sobre muestras de asfalto. Exp. 53.705
- CIDEPINT.** Ensayo de Tracción y Alargamiento sobre juntas de P.V.C. Exps. 53.706, 53.712
- EDUARDO MIGO.** Realización de pieza en Bronce. Exp. 53.707
- JOSÉ M. RECALDE.** Ensayo según norma ASTM C 1260-94 sobre muestras de Cemento, piedra y arena. Exp. 53.708
- CAMINO DEL ATLÁNTICO.** Ensayo de penetración, durabilidad sobre muestras de cemento asfáltico fino, cal. Exp. 53.709
- ENGASUD S.A.** Ensayo de tracción y doblado sobre tubos de P.V.C. Exp. 53.711
- JOVIMA S.A.** Ensayo de compresión sobre probetas de hormigón. Exp. 53.713
- PODER JUDICIAL.** Ensayo de resistencia en tanque (tarantella). Exp. 53.714
- LAL.** Corte de Hormigón en Pavimento Autopista Panamericana. Exp. 53.715
- VALFOS. MUNICIPALIDAD DE PRESIDENTE PERON.** Ensayo de compresión en probetas de hormigón. Exp. 53.717

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA.** Análisis de sulfatos, sulfuros en cemento puzolánico. Exp. 53.718.

**Eg3S.A.** Ensayo de Penetración, Densidad en cemento asfáltico 50/60. Exp. 53.719

**LABIERI.** Ensayo de Penetración, ablandamiento, viscosidad en cemento asfáltico 50/60. Exp. 53.720

### **Congresos Y Reuniones Científicas**

\* *XIII Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito. Buenos Aires, Argentina, Octubre de 2001*

\* *11º Congreso Ibero-Latinoamericano del Asfalto. Lima, Perú. Noviembre de 2001*

### **Cursos Y Seminarios**

#### Dictados

**Curso de Actualización tecnológica – Tecnologías SHRP-Superpave: Ligantes Asfálticos.**

Docente: Ingeniero Horacio D. Osio

Curso dictado para Profesionales de la Dirección Provincial de Vialidad

Duración: Octubre – Noviembre de 2001.

**Curso de Actualización tecnológica – Tecnologías SHRP – Superpave: Diseño de Mezclas asfálticas mediante el Sistema Superpave.**

Docente: Ingeniera Rosana G. Marcozzi

Curso dictado para Profesionales de la Dirección Provincial de Vialidad

Duración: Octubre – Noviembre de 2001.

#### Participación

**Rock-Magnetism Applied to Environmental Studies**

Dictado por: Dr. Eduard Petrovsky- Geophysical Institute, Praga, República Checa desde el 29 de octubre al 2 de noviembre de 2001. Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Tandil.

Participante: Dr. Juan Carlos Bidegain

#### Conferencias Dictadas

**El Magnetismo Remanente Natural y los Minerales Portadores de Remanencia Magnética.**

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de La Pampa (UNLPam), ciudad de Santa Rosa, 31 de agosto de 2001.

Disertante: Dr. Juan Carlos Bidegain

**Magnetic minerals in Quaternary loess from Argentina-An approach to a paleoclimatic model.**

INTERCONGRESS WORKSHOP OF THE INQUA PROJECT "Quaternary and Present Climates of the Paraná and Uruguay Basins, SE South América (Argentina, Brazil, Uruguay, Paraguay)", Salto, Uruguay. Del 19 al 21 de noviembre de 2001.

Disertante: Dr. Juan Carlos Bidegain

#### Participación en Organismos Científicos

*Ing. Oscar R. Batic, Miembro del Grupo de Trabajo. Capítulo Materiales*

*Ing. Luis P. Traversa, Miembro del Grupo de Trabajo. Capítulo Materiales.*

**Comite Latinoamericano De Estructuras (Claes)**

*Ing. Oscar R. Batic. Delegado Argentino alterno a la Reunión Constituyente del Comité.*

**Comision Permanente Del Asfalto**

*Tco. Omar A. Iosco, Vocal Titular de la Comisión Directiva*

**CONICET**

*Ing. Angel Di Maio*

-Miembro de la Comisión Ad-hoc de Ciencias Agrarias, de las Ingenierías y de Materiales para la evaluación de Informes y Promociones Carrera del Investigador Científico y Tecnológico. Res. N° 686/99.

-Miembro de la Comisión Ad-hoc de Ciencias Agrarias, de las Ingenierías y de Materiales para la evaluación de Becas Internas y Externas. Res. N° 1304/99.

**Dr. Mario Solari**

-Miembro de la Comisión Asesora en Ciencias de la Ingeniería y Tecnología.  
 -Coordinador del CASAUF Ingeniería  
 -Delegado en el INGAR e INENCO  
 -Miembro del Cuerpo Consultivo en la Disciplina Ingeniería, CONICET.  
 -Miembro de la Junta Técnica Carrera del Personal de Apoyo.

**Federación Internacional del Beton – F.I.B.**

**Ing. Luis Traversa**, Delegado Argentino

**IRAM**

**Ing. Oscar R. Batic**, Miembro de los Subcomités de Cementos, Cales, Yesos; Aguas de Empaste y Agregados.

**Téc. Quím. Jorge D. Sota**, Miembro de los Subcomités de Cementos, Agregados, Corrosión.

**Téc. Omar A. Iosco**, Secretario del Subcomité de Asfaltos para Uso Vial.ç

**RILEM**

**Ing. Oscar R. Batic**, Miembro del Technical Committee TC 106AAR. Alkali Aggregate Reaction Accelerated test.

**Dra. Vilma Rosato**, Miembro del TC-MIB Committee. G- STAR State of the Art Report.

**Revista HORMIGON**

**Ing. Oscar R. Batic**, Director

**Téc. Quím. Jorge D. Sota**, Secretario

**Ings. A.A. Di Maio, G. Giaccio, L.P. Traversa, R. Zerbino**, Comité Editor.

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA**

**Ing. Oscar R. Batic** - Miembro Comisión Asesora Técnica en Ciencias Exactas e Ingeniería de la Comisión de Investigaciones de la UNLP.

**Dr. Pablo David Bilmes**

-Integrante de la Comisión Asesora Técnica de Ingeniería y Exactas ante la Comisión de Investigaciones del Conséjo Superior.

-Miembro Titular por Claustro de Profesores, Consejo Asesor Departamental del Departamento de Mecánica de la Fac. de Ingeniería, U.N.L.P.

**Ing. G. Giaccio**

-Miembro de la Comisión Asesora Técnica en Ciencias Exactas e Ingeniería de la Comisión de Investigaciones de la U.N.L.P.

**Ing. Carlos Luis Llorente.**

-Integrante Comisión Asesora Técnica de Ingeniería y Exactas ante la Comisión de Investigaciones del Consejo Superior. Miembro de la Comisión de Interpretación y Reglamento del Consejo Académico de la Fac. de Ingeniería y Miembro Suplente, por Claustro de Profesores, del Consejo Asesor Departamental del Departamento de Mecánica de la Facultad de Ingeniería, U.N.L.P.

**Dr. Ing. R. Zerbino**

Miembro de la Comisión Asesora Técnica en Ciencias Exactas e Ingeniería de la Comisión de Investigaciones de la Universidad. Miembro del Consejo Académico de la Facultad de Ingeniería, U.N.L.P., 1999-2000.

**Convenios Y Actividades Especiales**

Convenio Universidad Nacional de La Plata – LEMIT

Convenio de colaboración mutua entre la Facultad de Ingeniería de La Plata y el LEMIT-CIC para el desarrollo de tareas de investigación. El mismo incluye la realización de actividades por parte de investigadores de ambas instituciones en los laboratorios del LEMIT y del Departamento de

Construcciones. En el área de tecnología del hormigón se realizan tareas relacionadas con el estudio de la estructura y comportamiento del hormigón y con los procesos de corrosión en estructuras de hormigón armado y la predicción de la vida útil en servicio. Finalmente cabe mencionar que dentro del marco del citado convenio el personal científico del LEMIT participa en el dictado de cursos de Postgrado.

#### **Convenio Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires – LEMIT**

Convenio de Cooperación para el dictado de la **Maestría en Tecnología y Construcciones de Hormigón**. Investigadores del LEMIT tienen a su cargo el dictado de los cursos que integran la Maestría

#### **Convenio Universidad Nacional de San Juan - LEMIT**

Convenio de Colaboración Mutua para la realización de tareas de investigación.

#### **Convenio Universidad Nacional de La Patagonia - LEMIT**

Convenio de Colaboración Mutua para la realización de tareas de investigación. En la zona de la ciudad de Neuquén se iniciaron estudios sobre la durabilidad de hormigones frente a suelos salinos con materiales de la zona y cementos portland procedentes de fábricas de la región.

Se continúan los estudios de hormigones con agregados reactivos y durante los meses de noviembre y diciembre en la ciudad de Comodoro Rivadavia se construyeron bajo la dirección del Ing. Batic pavimentos experimentales a fin de estudiar diferentes soluciones tecnológicas para inhibir los efectos de la Reacción Alkali-Sílice.

#### **Convenio Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires**

Convenio de Colaboración Mutua para la realización de tareas de investigación, formación de recursos humanos y servicios tecnológicos calificados.

---

## **LINTA**

### **Laboratorio de Investigaciones del Territorio y el Ambiente**

Cmno. Centenario y 506 - (1897) -Manuel B. Gonnet

Director: Arq. Julio A. MOROSI

Tel.: (0221) 471 1726 – Fax: (0221) 425 8383

Dirección Electrónica: ciclinta@gba.gov.ar

---

## **LABOR DESARROLLADA**

### **Programas y proyectos de investigación y desarrollo encarados.**

Se encararon en total 18 proyectos de investigación colectivos o individuales. Los principales fueron:

\* Designación: Identificación de elementos definitorios de la identidad bonaerense. Diseño de un sistema de registro de su patrimonio paisajístico, urbanístico y arquitectónico. Segunda etapa. (Líneas 1.2.1.1, 1.2.1.2 y 1.2.1.3).

\* Descripción y objetivos: El proyecto es continuación del desarrollado desde 1997, que tiene como marco el programa Identidad Bonaerense de CIC (Acta 985/92). Teniendo en cuenta el variado y significativo acervo paisajístico, urbanístico y arquitectónico de la provincia, que juega un papel preponderante en su identidad cultural, el objetivo principal del proyecto consiste en definir y aplicar un sistema de registro de sus elementos componentes, para lo que se ha tomado como caso de estudio al partido de Chascomús.

Fecha de iniciación y de finalización: junio 1997 - julio 2001.

\* Resultados obtenidos: Durante el año 2001 se ha procedido a completar el inventario del patrimonio, completando así la segunda etapa del proyecto. Para ello se han utilizado los formularios diseñados al efecto para las diferentes escalas de registro. A modo de síntesis de la actividad desarrollada desde 1999 se ha publicado un trabajo que expone los principales resultados alcanzados.

\* Personal interviniente: Director: J. A. Morosi. Coordinador general A. L. Conti. Investigadores y becarios: M. I. Contín, P. Armendáriz, R. Obregón, O. Sánchez, R. Cingari, M.J. Falcioni, G. Basla, M.J. Galufa y M.L. Bibiloni, M.F. Pérez Alvarez, P. Murace, V. Meroni, C. Pascual y M. Wagner. Profesionales de apoyo: G. A. Molinari, R. Coletti.

Designación: El desarrollo sustentable del patrimonio rural. El turismo en las estancias bonaerenses. (Línea 1.2.1.3).

\* Descripción y objetivos: El objetivo es el desarrollo de un modelo sustentable que apunte a la conservación de las estancias, como elementos arquetípicos de la identidad bonaerense, y a su disfrute por parte de la comunidad. El trabajo se basa en la determinación de un "área sustentable", expresión del equilibrio entre la conservación del patrimonio rural y la explotación recreativa y turística, considerada ésta como meta cultural y origen de un flujo de fondos que haga factible este proceso. Desde el punto de vista metodológico, se emplean técnicas de valoración de intangibles así como modelos de evaluación privada y social de proyectos de inversión. Se ha tomado como caso de estudio la estancia "Luis Chico" en el partido de Punta Indio. El proyecto ha sido subsidiado por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (PICT'98) y es co-financiado por CIC.

\* Fecha de iniciación y finalización: julio 1999 - diciembre de 2001, procediéndose posteriormente a la publicación de los resultados.

\* Resultados obtenidos: El proyecto ha sido concluido. Los resultados alcanzados han sido expuestos en una Jornada realizada en el auditorio de LEMIT el 29 de agosto de 2001 y en la preparación de dos de las publicaciones señaladas en 2.3, así como en el informe científico presentado a la Agencia Nacional de promoción Científica y Tecnológica.

\* Personal interviniente: Responsable del proyecto: B.C. Amarilla. Investigadores y becarios: M. Contin, A. Conti, R. Cingari, C. Carut, P. Armendariz, G. Basla, M.L. Bibiloni, A. Sbattella, C. Pascual, M.J. Falcioni, V. Meroni, M. Relli y M. Wagner. Personal de apoyo: G.A. Molinari, R. Coletti y L. Fernández. Asesores: Dr. Horacio Burbridge, Dr. Jorge Carrera, Lic. Ana Martín, Arq. Carlos Moreno, J.A. Morosi, Dr. Rodolfo Raffino, Ing. Carlos Thays, Ing. Luis Traversa.

## **Congresos y reuniones científicas**

### Organizadas por el Laboratorio.

\* VII Seminario Internacional de Arquitectura Paisajista: "Nuestro Patrimonio Paisajista: Los Paisajes culturales". En el Auditorio de LEMIT, La Plata 8 al 10 de noviembre de 2001. Asistieron: J. A. Morosi, B. C. Amarilla, M. I. Contín (Coordinadora general del seminario), C. Carut, M.J. Falcioni (ponente), G. Basla, C. Pascual, V.C. Meroni, M. Wagner, P. Bosch Estrada, R. Coletti y L. Fernández.

\* Jornada "El Patrimonio Rural, Desarrollo Sustentable y Turismo". En el Auditorio de LEMIT, 29 de agosto de 2001. Asistieron: J.A. Morosi (conferencista), B.C. Amarilla (conferencista), M.I. Contín (conferencista), A.L. Conti (conferencista), Ing. Carlos Thays (conferencista), Dr. Rodolfo Raffino (conferencista), Ing. Luis Traversa (conferencista), Dr. Horacio Burbridge (conferencista), Lic. Ana Martín (conferencista), G.A. Molinari, R. Coletti, M.J. Falcioni, C. Pascual, V.C. Meroni, M. Relli, M. Wagner.

\* Asistidos por el personal del LINTA. Se asistió a 16 reuniones científicas nacionales o internacionales actuándose como ponentes o expositores en 7 de ellas.

\* Trabajos publicados. Se publicaron 18 trabajos, 13 de los cuales en publicaciones con referato. Se hallan en trámite de publicación otros 14 trabajos.

\* Informes técnicos realizados. Se realizaron 8 informes técnicos solicitados por diversos organismos, 2 de ellos internacionales.

---

## PLADEMA

### Laboratorio de Plasmas Densos Magnetizados

Arroyo Seco,(7000) - Tandil

Director: Dr. Alejandro CLAUSSE

Tel.: (02293) 44 6767 / 44 4431/ 44 0363

Dirección Electrónica: [clausse@exa.unicen.edu.ar](mailto:clausse@exa.unicen.edu.ar)

---

## LABORES DESARROLLADAS

Actualmente el PLADEMA se encuentra en su quinto año de ejecución, completando el periodo de crecimiento inicial, durante el cual se establecieron las bases de funcionamiento y los métodos de trabajo. Se ha establecido una cartera integrada de inversiones tecnológicas, que se evalúa periódicamente para redireccionar esfuerzos de acuerdo con las prioridades de la provincia. El conflicto desarrollo vs. investigación se encaró mediante una arquitectura organizacional de cuarta generación, que integra las dos funciones en plataformas tecnológicas. De esta manera, el planeamiento estratégico se centraliza en unos pocos proyectos de desarrollo tecnológico con aplicaciones de alto potencial, a los que se acoplan líneas de investigación asociadas a cada proyecto. Las plataformas en actividad son:

- \* *Aplicaciones innovativas de la fusión termonuclear*
- \* *Sistemas avanzados de control de calidad de manufactura*
- \* *Computación aplicada para apoyo a la producción y la gestión*

En particular se mencionan los siguientes logros particulares:

Se desarrolló el sistema informático AQUA para el soporte de la gestión de inundaciones en la provincia. El sistema incluye la generación de modelos digitales del terreno (MDT) en base a imágenes radar satelitales con precisión submétrica, y simulación computacional de escurrimientos de excesos hídricos.

En el área de tecnologías avanzadas, se desarrolló una técnica de detección de agua por ecografía neutrónica, con aplicaciones en humedad de suelos y granos, y las industrias petrolera y de la construcción.

Se realizaron investigaciones básicas relacionadas con imágenes digitales y plasmas termonucleares.

Se completó y transfirió exitosamente un simulador de navegación por radar a la Escuela Nacional de Náutica, lográndose un producto de primera calidad a un costo un tercio más bajo que lo ofrecido por el mercado internacional.

Durante 2001 el PLADEMA completó la primera etapa del proyecto de cooperación internacional con Chile, para el desarrollo de aplicaciones innovativas de la fusión termonuclear. Durante esta etapa se puso en marcha el microreactor La Reina en Santiago de Chile, con la participación de profesionales argentinos.

## Publicaciones

Durante 2001 el PLADEMA publicó 12 trabajos en revistas científicas, y se presentaron 17 trabajos en congresos. Se completó un trabajo de maestría de ingeniería sistemas y un doctorado en ingeniería nuclear. La producción del PLADEMA del año 2001 fue solventada con los aportes de la CIC y con 75 mil pesos de recursos específicos externos.

## Figuras

Archivo La Reina.jpg: Microreactor de fusión termonuclear La Reina, construido por el PLADEMA en colaboración con la Comisión Chilena de Energía Nuclear.

Archivo Aqua.jpg: Simulación computacional del movimiento de inundaciones en la región de Azul, Provincia de Buenos Aires, realizada con el sistema AQUA desarrollado por el PLADEMA en conjunto con el IHLLA.

---

## SAMP

### Núcleo Consolidado de Sanidad Animal y Medicina Preventiva

Pinto 399, (7000)-Tandil

Director: Dr. Eduardo N. ESTEBAN

Tel.: (02293) 44 1912

Dirección Electrónica: [eduardoe@arnet.com.ar](mailto:eduardoe@arnet.com.ar)      [jefe.samp@vet.unicen.edu.ar](mailto:jefe.samp@vet.unicen.edu.ar)

---

## LABORES DESARROLLADAS

### Tareas de Extensionismo. Seminarios, Cursos, Talleres y Congresos

\* Organización de la X reunión de Veterinarios endoparasitólogos rioplatenses en Paraná (E. Ríos) 22-24 de mayo de 2001.

\* Curso de acreditación de Médicos Veterinarios en el Programa Nacional de Control y erradicación de enfermedades porcinas. Bahía Blanca, 8y9/6.

\* Curso en Técnicas serológicas para Brucelosis Bovina. (curso teórico-práctico para laboratoristas, preparatorio para la prueba de proficiencia oficial ante SENASA). Duración: 40 h (5 jornadas). Tandil, 21-25 mayo, 27-31 agosto.

\* Curso de Capacitación en "Técnicas serológicas para Brucelosis Bovina". Dirigido a Veterinarios para la acreditación de Laboratorios en red con SENASA.

\* *III Curso de Inmunodiagnóstico em Medicina Veterinaria*. Del 16 a 21 julio de 2001. EMBRAPA, Campo Grande, MS, Brasil.

Tema: Enfermedades venéreas de los bovinos: Trichomoniasis y Campilobacteriosis

\* Jornadas de Actualización en Fiebre Aftosa. Septiembre 7 de 2001. Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNCPBA.

\* Curso de "Biotecnología molecular": Septiembre 10 al 24 (80 hs) con evaluación. Curso del curriculum del Doctorado en Ciencia Animal.

\* Servicios a terceros, si el asesoramiento fue hecho a organismos estatales citarlos. Asimismo, citar que tipo de asesoramiento en líneas generales.

\* Asesoramiento a una planta procesadora de alimentos sobre control de *Listeria monocytogenes*.

\* Servicio de diagnóstico serológico en brucelosis ovina y canina. Atención de consultas por temas de diagnóstico.

\* Premio "Wilfrid Baron" de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, edición 2000-2001, al mejor trabajo sobre "La sanidad animal como factor prioritario de la calidad de alimentos de origen animal". Autores: Sanz M.E., Parma A.E., Padola N.L., Etcheverría A.I., Arroyo G.H., Molina P.M. y Lucchesi P.M.

### Publicaciones realizadas

\* Fiel, C.A.; Saumell, C.A.; Steffan, P.E.; Rodríguez, E.M. Resistence of *Cooperia* to ivermectin treatments in grazing cattle of the Humid Pampa, Argentina. *Vet. Parasitol.*, 97, 211-217, 2001.

\* Fiel, C.A.; Anziani, O.; Suárez, V.; Vásquez, R.; Eddi, C.; Romero, J.; Caracostantógolo, J.; Saumell, C.A.; Mejía, M.; Costa, J.; Steffan, P.E. Resistencia antihelmíntica en bovinos: causas, diagnóstico y profilaxis. *Vet. Arg.*, 18, 171, 21-33, 2001.

\* Saumell, C.A.; Fusé, L.A.; West, M.; Fiel, C.A. Influencias climáticas sobre las etapas de vida libre de *Hyostrongylus rubidus* (Hassel y Stiles, 1892) y *Oesophagostomum dentatum* (Rudolphi, 1803) Tandil, Argentina. *Rev. Med. Vet.*, 82, 4, 201-208. 2001.

- \* Bergamo, E.; Jorge, M.C.; Schettino, D.M. et alii. Cursos de capacitación en tuberculosis. Síntesis de Noticias Veterinarias. vol 8, pag.1-4, 2001
- \* Jorge, M.C.; Nario, F.; Pirrit, N. *Listeria Monocytogenes* y *L. Innocua* en alimentos de origen animal. Rev.Med.Vet. 2001
- \* Fiorentino A., Peralta M., Odeón A., Malena R., Bowden R.A. y Paolicchi F. Lesiones oculares en terneros infectados experimentalmente y en forma natural con *Moraxella bovis*. Rev. Med. Vet., 82:166-170, 2001.
- \* Velikovsky CA, Cassataro J, Giambartolomei GH, Baldi PC, Bowden R, Spitz M y Fossati CA. Respuesta inmune dirigida contra antígenos proteicos de *Brucella* spp. durante la infección experimental y la inmunización. InVet 3:193-196, 2001.
- \* Soto P., Catena M., Echevarría H., Cabodevilla J., Monteavaro C.. Detección de clamidias en semen bovino criopreservado. InVet, 3 (1-2): 149-153, 2001.
- \* Gutiérrez SE, Dolcini GL, Arroyo G, Rodríguez Dubra C, Ferrer JF and Esteban EN Development and evaluation of a highly sensitive and specific blocking enzyme-linked immunosorbent assay and polymerase chain reaction assay for diagnosis of bovine leukemia virus infection in cattle. Am J Vet Res. Oct;62(10):1571-7. 2001.

#### Trabajos aceptados para publicación

- \* Fusé L. A., Saumell C. A., Rodríguez H. O., Passucci, J. Epidemiología y Control de endoparásitos en Potrancas de raza criolla. 2002, Rev. Med. Vet.
- \* La epidemiología como base para el control de los nematodos gastrointestinales del bovino. Meana Irigoyen, G.R., Lützel Schwab, C., Fiel, C.A. 2002, Rev. Med. Vet.
- \* Aspectos fisiopatológicos e inmunológicos de la Ostertagiasis en el ganado bovino. Lützel Schwab, C., Meana Irigoyen, G.R., Fiel, C.A. 2002, Rev. Med. Vet.
- Respuesta al tratamiento antiparasitario de diciembre como preventivo de la Ostertagiasis tipo II en novillos y vaquillones. Fiel, C; Figueroa, M; Ercoli, S; Rodríguez, E; Steffan, P; Pereyra, C; Pachiani, R. 2002, Rev.Med.Vet.
- \* Jorge, M.C.; Schettino, D.M.; Sanz, H.; Pla, P.; Smith, H. La faena como fuente de información para el diagnóstico epidemiológico de la tuberculosis bovina. Bol.Cent.Panam.F.Aft.
- \* Schettino, D.M.; Sanz, H.; Olmos, M.R.; Traversa, M.J. La participación del veterinario clínico de la actividad privada en el sistema de notificación y registro de enfermedades en la República Argentina. Un estudio de casos en el sudeste de la Provincia de Buenos Aires. Rev.Sci.Tech. de la O.I.E.
- \* J Cassataro, C A. Velikovsky, G H. Giambartolomei, S Estein, L Bruno, R A. Bowden, M Spitz and CA Fossati Immunogenicity of a DNA vaccine and the purified Ribosome Recycling Factor-Homologous Protein of *Brucella melitensis*. Vaccine, dic 2001.
- \* Zygmunt Michel S., Baucheron S., Vizcaino N., Bowden R. A., and Cloeckert A. Single-step purification and evaluation of recombinant BP26 protein for serological diagnosis of *Brucella ovis* infection in rams. Vet. Microbiol. nov 2001
- \* Velikovsky C. A. , Cassataro J., Giambartolomei G.,Goldbaum F. A, Estein S., Bowden R. A, Fossati C. A. and Spitz M. A DNA vaccine encoding the lumazine-synthase gene from *Brucella abortus* induces protective immunity in BALB/c mice . Infect. Immun, dic 2001
- \* Fumuso, E.; Checura, C.; Losinno, L.; Soto, P.; Sánchez, S. Endometrial tissue concentrations of enrofloxacin after intrauterine administration to mares. Aceptado para su publicación en el 2002, en Veterinary Research Communication.
- \* Ferrer JF, Esteban EN, Murua A, Gutierrez SE, Dube S, Poiesz B, Feldman L, Basombrio MA and Galligan D. Association and epidemiological features of *Trypanosoma Cruzi* and human T cell lymphoma virus type II infections in inhabitants of the Paraguayan Gran Chaco. Am J of Trop Med and Hyg. 2002
- \* Ferrer JF, Galligan D, Esteban EN, Rey V, Murua A, Gutierrez SE, Gonzalez L, Thakuri M, Feldman L, Poiesz B and Jonsson C. Hantavirus Infection in People Inhabiting a Highly Endemic Region of the Gran Chaco Territory; Association with *Trypanosoma Cruzi* Infection. Epidemiological Features and Hematological Characteristics. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene. 2002

Ejecución Presupuestaria

memoria

memoria 2001

---

**ESTADO DE EJECUCION PRESUPUESTARIA SINTETICA**


---

CLASIFICACION ECONOMIA Y POR OBJETO DEL GASTO	AL 31-12-2001	
	CREDITO	COMPROMISOS CONTRAIDOS
<b>EROGACIONES CORRIENTES</b>	15.350.000,00	14.504.174,60
Operación	9.159.500,00	8.761.202,26
Personal	7.931.000,00	7.719.705,71
Bienes de Consumo	126.000,00	58.361,26
Servicios No Personales	1.102.500,00	983.135,29
Intereses de Deuda	-	-
Transferencias para Financiar Erog. Corrientes	6.190.500,00	5.742.972,34
Transferencias para Financiar Erog. de Capital	-	-
A Clasificar	-	-
Crédito Adicional	-	-
Emergencia y Ajuste	-	-
Ejercicios Anteriores	-	-
Erogaciones Especiales	-	-
<b>EROGACIONES DE CAPITAL</b>	15.000,00	2.351,00
Inversión Real	-	-
Bienes de Uso	15.000,00	2.351,00
Construcciones	-	-
Bienes Preexistentes	-	-
Inversión Financiera	-	-
Aporte de Capital	-	-
Préstamos	-	-
A Clasificar	-	-
Crédito Adicional	-	-
Emergencia y Ajuste	-	-
Ejercicios Anteriores	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>15.365.000,00</b>	<b>14.506.525,60</b>

---



**Comisión de Investigaciones Científicas**  
**Provincia de Buenos Aires**