

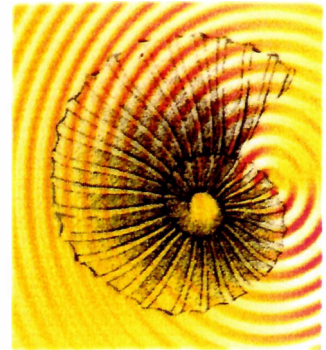
**memoria 2000**

**CIC**

**Comisión de Investigaciones Científicas**

**Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires**

# memoria 2000



Diseño formal y de color  
en base a *Omalagira taludana*  
Castellanos. Rev. Neotropica, 36



Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires  
**Comisión de Investigaciones Científicas**

Calle 526 entre 10 y 11(1900) La Plata Teléfonos: { 0221}482-3795/958 1  
Telefax: (0221) 421 7374 Int 129 / E-mail: [secpriv@cic.gba.gov.ar](mailto:secpriv@cic.gba.gov.ar) - [www.cic.gba.gov.ar](http://www.cic.gba.gov.ar)

**AUTORIDADES DE LA  
PROVINCIA  
DE BUENOS AIRES**

**GOBERNADOR**  
Dr. Carlos F. RUCKAUF

**VICEGOBERNADOR**  
Ing. Agr. Felipe SOLA

**DIRECTOR GENERAL DE CULTURA Y  
EDUCACION**  
Lic. José O. BORDON

**AUTORIDADES  
DE LA CIC**

**DIRECTORIO**  
Presidente  
Dr. Antonio G. REDOLATTI (h.13/04/00)  
Dr. Rodolfo A. UGALDE (d.13/04/00)

**Directores** (a partir del 13/04/00)  
Dr. Rodolfo D. BRAVO  
Dra. Elsa L. CAMADRO  
Dr. Mario A. J. MARISCOTTI  
Ing. José A. PORRAS  
Dr. Héctor B. LAHITTE (h.13/04/00)

**Secretario Administrativo**  
Dn. Tomás A. del VILLAR (h.13/04/00)  
Ing. Hugo J. NIELSON (d.13/04/00)

**Director/a de Servicio Planificación  
y Coordinación Científica y Tecnológica**  
Lic. Pedro J. GARCIA CORTINA (h.1/06/00)  
Ing. Agr. José M. RODRIGUEZ SILVEIRA (d.1/  
06/00)

**Director de Administración**  
Dn. Mauricio E. BASSINO (h.13/11/00)  
CPN Amira RUSSELL (d.13/11/00)

**COMISIONES ASESORAS HONORARIAS**  
(hasta 30/6/2000)

**EN CIENCIAS NATURALES BIOLÓGICAS**

**Subcomisión Biología**

Dr. COSCARON, Sixto  
Dra. DAMBORENEA, Susana Ester  
Dr. DE LA SOTA, Ramón Elías  
Dr. LAHITTE, Héctor Blas  
Dr. LOPEZ, Hugo Luis  
Dra. LOPRETO, Estela Celia  
Dra. LUNASCHI, Lía Inés  
Dra. SABATTINI, Nora María  
Dra. SALCEDA, Susana Alicia  
Dr. TONNI, Eduardo Pedro

**Subcomisión Bioquímica**

Dr. CATALA, Angel  
Dr. POLLERO, Ricardo José  
Dr. YANTORNO, Osvaldo Miguel

**Subcomisión Medio Ambiente:**

Dr. BASUALDO FARJAT, Juan Angel  
Dr. DARRIEU, Carlos Aquiles  
Lic. MAFIA, Marta Mercedes  
Dra. RONCO, Alicia

**Subcomisión Ciencias Médicas**

Dr. BIANCHI, Néstor Oscar  
Dr. PEREZ ALBIZU, Enrique José  
Dra. SEGAL, Amada  
Dr. ZELASCHI, Norberto Mario

**Subcomisión Agronomía**

Ing. ALIPPI, Héctor Eduardo  
Ing. BELTRANO, José  
Ing. BRUNO, Juan Eugenio  
Dr. CHIDICHIMO, Hugo Oscar  
Ing. DESSY, Susana Silvia Matilde  
Dr. IGLESIAS, Alberto Alvaro

**Subcomisión Veterinaria**

Dr. CRUPKIN, Marcos  
Ing. DULOUT, Fernando Noel  
Dr. LANUSSE, Carlos Eduardo  
Dr. PERFUMO, Juan Carlos

**EN TECNOLOGIA**

Arq. AMARILLA, Beatriz Cecilia  
Ing. CANTERA, Carlos Santos  
Dr. CLAUSSE, Alejandro  
Ing. de VEDIA, Luis Albérto  
Ing. GIGOLA, Carlos Eugenio  
Ing. HOUGH, Guillermo Ernesto  
Ing. MURAVCHIK, Carlos Horacio  
Ing. PORTO LOPEZ, José Manuel  
Ing. TRAVERSA, Luis Pascual  
Ing. ZUGARRAMURDI, Aurora

**EN CIENCIAS NATURALES NO BIOLÓGICAS**

Dr. ARAGON, Alejandro  
Dr. BONORINO, Guillermo Alfredo  
Dr. DANGAVS, Nauris Vitauts  
Dr. MAIZA, Pedro José  
Dr. SCHALAMUK, Isidoro Bernardo  
Dr. TERUGGI, Mario Egidio  
Dr. USUNOFF, Eduardo Jorge

**EN CIENCIAS QUÍMICAS**

Dr. BARAN, Enrique José  
Dr. BAZAN, Julio César  
Dr. FELIZ, Mario Rubén  
Dra. JUBERT, Alicia Haydeé  
Dr. PODESTA, Julio César  
Dr. TRIACA, Walter Enrique

**EN CIENCIAS FÍSICAS E INFORMÁTICA**

Ing. BIOUL, Gery Jean Antoine  
Ing. DE GIUSTI, Armando Eduardo  
Ing. FERRERI, Juan Carlos  
Dr. GRATTON, Roberto  
Dr. MARONNA, Ricardo Antonio  
Dr. MARTINEZ, Jorge Alberto  
Dra. NIEMELA, Virpi Sinikka  
Dr. REYNA ALMANDOS, Jorge Guillermo  
Dr. ROMERO, José Ricardo  
Dr. SIMARI, Guillermo Ricardo

**COMISIONES ASESORAS HONORARIAS  
(desde 1/7/2000)**

**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 Zootécnica 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. HERNANDEZ, Rodolfo Eduardo  
Dra. GRASSI, Angela Ofelia  
Dra. MORDUJOVICH de BUSCHIAZZO, Perla

**Subcomisión de Biología Molecular**

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

**Subcomisión de Biología y Ecología**

Dra. SANCHEZ, 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-MATEMATICAS**

**Subcomisión de Química**

Dra.WILLIAMS, Patricia Ana María  
Dr. GENTIL, Luis Albertó  
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 NO BIOLÓGICAS****Subcomisión 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  
 Ing. BORRAJO FERNANDEZ, Julio.  
 Dr. AGLIETTI, Esteban Fausto

**Subcomisión de Alimentos**

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

**Subcomisión Ingenierías y otras Tecnologías**

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

**Subcomisión en Ciencias Sociales y Humanas**

Dr. Eduardo José MIGUEZ  
 Lic. en Sociología María Inés PACENZA  
 Lic. Ana María GARCIA  
 Dr. en Letras Miguel Angel DALMARONI  
 Dra. en Filosofía María Cristina DI GREGORI  
 Dra. en Ciencias Naturales Orientación  
 Antropología Cultural Amalia Cristina EGUIA  
 Dr. en Geografía Roberto Nicolás BUSTOS  
 CARA

**Subcomisión de Ciencias Económicas Derecho y Administración**

C.P.N. Roberto MARTINEZ NOGUEIRA  
 Abog. Eduardo Raimundo HOOFT  
 Lic. en Economía Ricardo Raúl GUTIERREZ

**JUNTA DE CALIFICACIONES**

Dr. POSADAS, Dionisio. (d. 26/10/00)  
Dr. CIVITARESE, Enrique Osvaldo. (d. 26/10/00)  
Dr. GAGLIARDINO, Juan José. (d. 26/10/00)  
Dr. WILLIAMS, Roberto Juan José (d. 26/10/00)  
Dr. PARMA, Alberto Ernesto. (d. 26/10/00)  
Dr. PARODI, Armando José Antonio. (d. 26/10/00)  
Dr. MAIZA, Pedro José. (d. 26/10/00)  
Dr. ORIOLI, Gustavo Adolfo. (d. 26/10/00)  
Dr. MONTEIRO Luiz Fernando. (d. 26/10/00)

## CONTENIDO

- **Area Presidencia**
- **Plan Trienal**
- **Estructura Orgánico Funcional**
- **Formación de Recursos Humanos**
  - Becas de Estudio
  - Prórrogas de Becas de Estudio
  - Becas de Perfeccionamiento
  - Prórrogas de Becas de Perfeccionamiento
  - Prórrogas Especiales de Becas de Perfeccionamiento
  - Prórrogas de Becas de Entrenamiento
  - Prórrogas Especiales de Entrenamiento
  - Pasantías
  - Promociones Carrera del Investigador
  - Subsidios
  - Organización de Reuniones Científicas
- **Centros de Investigación y Desarrollo Tecnológico**

CEMECA	IHLLA
CEMPAN-CEIGRA	IMBICE
CEMSUR-CITEP	INREMI
CEREN	ISETA
CETMIC	LAL
CIDEPINT	La.Se.I.Si.C.
CIOp	LEMIT
CITEC	LINTA
FAS	PLADEMA
FIMAT	PlaPiMu
FLYSIB	SAMP
- **Oficina de Innovación Tecnológica**
- **Promoción y Difusión Científica**
- **Ejecución Presupuestaria**
- **Nómina de Centros, Laboratorios e Institutos**

INDICE	Pág.
• Area Presidencia	11
• Plan Trienal	16
• Estructura Orgánico Funcional	25
• Formación de Recursos Humanos	29
• Centros de Investigación y Desarrollo Tecnológico	69
CEMECA	
CEMPAM-CEIGRA	
CEMSUR-CITEP	
CEREN	
CETMIC	
CIDEPINT	
CIOp	
CITEC	
FAS	
FIMAT	
FLYSIB	
HLLA	
MBICE	
NREMI	
ISETA	
LAL	
La.Se.I.Si.C.	
LEMIT	
LINTA	
PLADEMA	
PIaPiMu	
SAMP	
• Ley de Innovación Tecnológica	151
• Promoción y Difusión Científica	155
• Ejecución Presupuestaria, Nómina de Centros, Laboratorios e Institutos.	159

## AREA PRESIDENCIA

### **El Nuevo Sistema de Conocimiento en la Provincia de Buenos Aires: La CIC se integra a la Dirección General de Cultura y Educación**

Desde el 20 de marzo de 2000, por Decreto No 737/00 del Gobernador de la Provincia de Buenos Aires, la CIC se vincula con el Poder Ejecutivo Provincial a través de la Dirección General de Cultura y Educación. Este cambio de dependencia se fundamenta en la necesidad de coordinar las actividades científico-tecnológicas y de innovación con las educativas. El advenimiento de la sociedad del conocimiento impone nuevas organizaciones que impulsen fuertemente la aplicación de conocimiento al sistema productivo y de servicios. Este nuevo desafío impone la realización de acciones que coordinen al sistema educativo con el científico-tecnológico y de innovación. Estas acciones deben llevarse a cabo no sólo en los niveles superiores de la educación universitaria sino también en los niveles inferiores y medios introduciendo la cultura de la Innovación Científico-Tecnológica como principal arma para transformar la sociedad en una más justa, equitativa y competitiva.

### **Mayor Presupuesto para el Desarrollo del Conocimiento y Jerarquización de la Carrera de Investigador Científico**

El presupuesto de la CIC se incrementó en \$1.526.789,76 ( 11,93% ) del crédito inicial para el año 2000 de \$ 12.794.000,00, a un monto de \$ 14.320.789,76. Esta mayor disponibilidad presupuestaria permitió que los investigadores y el personal de apoyo recibieran un incremento promedio en su salario efectivo del 60 % y los becarios del 40%. Estas acciones permitieron equilibrar el salario del personal científico tecnológico y becarios a los del nivel nacional e iniciar un proceso de valorización de las tareas científico-tecnológicas desarrolladas en la provincia.

Investigadores	Hasta Mayo/00	Desde Mayo/00	Aumento \$	Aumento %
Superior	1,255.43	2,000.00	744.57	59%
Principal	1,129.89	1,800.00	670.11	59%
Independiente	1,004.34	1,600.00	595.66	59%
Adjunto	816.03	1,300.00	483.97	59%
Asistente	627.71	1,000.00	372.29	59%

	Hasta Mayo/00	Desde Mayo/00	Aumento \$	Aumento %
Becas de Estudio	497.90	673.66	175.76	26.09%
Becas de Perfeccionamiento	576.36	738.50	376.14	28.13%
Becas de Entrenamiento	203.51	203.00	- 0.51	- 0.25%

**PLANIFICACION ESTRATEGICA EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA: PLAN DE ACCIÓN 2000 Y PLAN TRIENAL 2001-2003.**

Se elaboró, según lo establece la Ley Orgánica de la CIC, el Plan de Acción 2000, que fue aprobado por Decreto No 2893/00 del Gobernador de la Provincia, y un Plan Trienal de Acciones para el periodo 2001-2003. El Plan Trienal fue aprobado y presentado a la comunidad científico-tecnológica y empresarial por el Director General de Cultura y Educación en una acto público, que se realizó en la sede del Banco de la Provincia de Buenos Aires el día 17 de agosto de 2000. Asimismo, se implementó un mecanismo de consulta con las comunidades científica y empresarial, y con legisladores provinciales. Se realizaron presentaciones en distintas regiones de la Provincia: Conurbano Bonaerense (Polo Tecnológico Constituyentes con participación de CNEA, INTI, SEGEMAR, CITEFA y Universidad Nacional de General de San Martín), Bahía Blanca (Universidad Nacional del Sur), Tandil (Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires), Mar del Plata (Universidad Nacional de Mar del Plata), Balcarce (INTA Balcarce), La Plata (Universidad Nacional de La Plata y centros e institutos propios y asociados a la CIC). Además, se efectuó la presentación del Plan ante la Comisión de Ciencia y Tecnología del Senado de la Provincia de Buenos Aires. De esta serie de presentaciones se obtuvo una muy significativa respuesta de la comunidad con interesantes sugerencias y recomendaciones que fueron incluidas en la versión final del Plan.

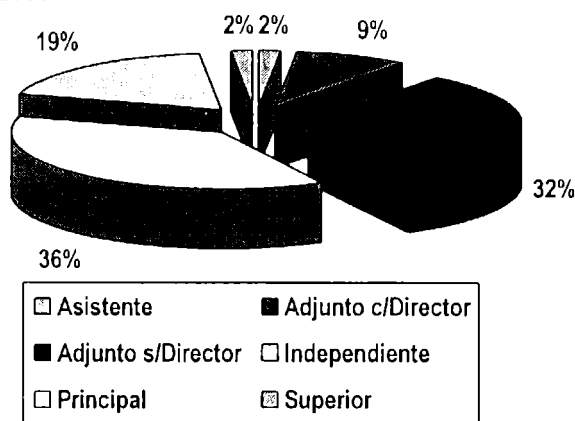
Se colaboró con una iniciativa de la Comisión de Ciencia y Tecnología de la Cámara de Senadores para impulsar la aprobación de una Ley que institucionalice un Plan Plurianual de Ciencia, Tecnología e Innovación para la Provincia de Buenos Aires.

**Apoyo a centros de investigación y reuniones científicas**

Se adjudicaron subsidios para el funcionamiento de los Centros CIC por un monto de \$ 316.000,00. Se evaluaron y adjudicaron subsidios para la organización de reuniones científicas en la provincia de Buenos Aires por un monto de \$29.200,00. También se regularizó la situación de los subsidios comprometidos en el marco del concurso PICTOs 98, abonando la totalidad de los fondos a los beneficiarios seleccionados.

Investigadores: En el gráfico siguiente se presenta la distribución del total de investigadores según categoría en el año 2000

**Total de Investigadores segun categoría en el año 2000**



Investigador Asistente	3
Investigador Adjunto con Director	15
Investigador Adjunto sin Director	56
Investigador Independiente	65
Investigador Principal	33
Investigador Superior	3
<b>Total de Investigadores</b>	<b>175</b>

**Comisiones Asesoras Honorarias y Junta de Calificaciones**

Se elaboró y aprobó un nuevo Reglamento de Funcionamiento de Comisiones Asesoras Honorarias (CAH), y se pusieron en vigencia las Normas de Conducta para los miembros de dichas comisiones a los efectos de evitar conflictos de intereses. Asimismo, se elaboraron y aprobaron nuevos formularios de evaluación de solicitudes de becas, para actualizar los sistemas de evaluación y otorgar máxima transparencia al funcionamiento de las CAH.

Se renovaron las Comisiones Asesoras Honorarias, con criterios de equilibrio en la representación institucional, disciplinaria y geográfica. Actualmente funcionan CAH en: Ciencias Biológicas, Ciencias Físico-Química-Matemática, Ciencias Naturales No Biológicas, Tecnología, Ciencias Humanas y Sociales, y Ciencias Económicas, Derecho y Administración.

Las CAH realizan las evaluaciones en sus campos específicos; para asignación de becas y aprobación de informes de becarios, aprobación de informes y promociones de la carrera del investigador científico y del régimen de personal de apoyo.

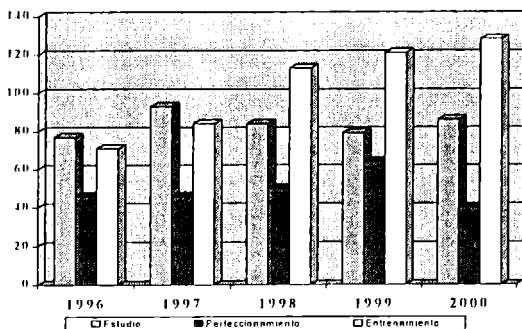
Se renovó la Junta de Calificaciones (JC) procurándose una equilibrada representación temática y territorial con científicos y tecnólogos de reconocida trayectoria. La JC participa en la elaboración de los criterios de evaluación y calificación de los candidatos para ingresar a la Carrera y aconseja al Directorio acerca de su calificación y promoción.

**Becarios**

Se adjudicaron 128 Becas de Entrenamiento, 86 Becas de Estudio y 40 Becas de Perfeccionamiento del llamado 1999, que corresponden al período 2000, por un monto de \$ 1.224.765,12.

Se evaluaron y adjudicaron 105 Becas de Estudio y 43 Becas de Perfeccionamiento del llamado 2000, para el período 2001, por un monto de \$1.253.097,60.

**Becas otorgadas, entre 1996 y 2000**



**Una mejor gestión para aumentar eficiencia del sistema.**

Se está gestionando un Decreto de delegación de funciones del Gobernador en el Director General de Cultura y Educación con el objeto de incrementar la agilidad en los trámites rutinarios que hacen a la tarea específica de la CIC. Se prepara un nuevo organigrama de la CIC para atender a las nuevas demandas del sector.

Con el objetivo de mejorar la organización de Centros e institutos se constituyó el Consejo de Administración de Centros de Investigación con sede en la ciudad de La Plata. Se establecieron, con la conformidad de los Directores de Centros, los criterios de distribución de los recursos y los procedimientos para la contratación y facturación de servicios a terceros.

**Acciones con la comunidad**

**Programa Innovador en Ciencia y Tecnología (PRICyT)**

La CIC y la Subsecretaría de Educación de la Dirección General de Cultura y Educación, con la colaboración de la Unidad Ejecutora Provincial (UEP), diseñaron el Programa de Proyectos Innovadores en Ciencia y Tecnología (PRICyT), con el propósito de fortalecer los vínculos entre las escuelas y las universidades y los centros de investigación con asiento en territorio provincial.

Este programa tiene entre sus objetivos generales promover en los estudiantes el interés por la ciencia y la tecnología; incentivar y canalizar vocaciones científicas y tecnológicas en los jóvenes; mejorar la capacitación laboral de los futuros egresados y contribuir a la consolidación de una cultura científica y tecnológica del país.

**Convenios y Acuerdos de cooperación**

Se suscribieron los siguientes convenios: Colaboración con la Pontificia Universidad Católica del Perú; Articulación del ISETA con la Universidad Nacional del Centro; Asistencia Técnica Recíproca con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de la Provincia de Buenos Aires (MAGyA), el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) y el Banco de la Provincia de Buenos Aires (BAPRO), para la puesta en marcha de un Programa de Implantación de Buenas Prácticas en la Industria Agroalimentaria; y con la Dirección de Minería de la Provincia de Buenos Aires: Acuerdo Marco de Cooperación y Asistencia Técnica.

En el marco del desarrollo de la cooperación científica y tecnológica del MERCOSUR, se suscribió una Carta de Intención entre la Dirección General de Cultura y Educación y la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Desarrollo Económico del Estado de Sao Paulo-Brasil, con el objetivo de reforzar las capacidades de ambas sociedades para generar nuevos conocimientos e incorporarlos al proceso productivo, y mejorar así la calidad de vida de sus pueblos. La CIC y la Fundación para el Apoyo a la Investigación del Estado de Sao Paulo (FAPESP) asumieron el compromiso para la elaboración de un Convenio de Cooperación Científica y Tecnológica que permita ampliar y fortalecer las relaciones entre las comunidades científicas de las dos partes.

### **Consejo Federal de Ciencia y Tecnología**

La Provincia de Buenos Aires fue designada en la Vicepresidencia de la Asamblea del COFECyT. La CIC participó en todas las reuniones de este organismo federal. La Provincia de Buenos Aires fue invitada a formar parte de la Comisión Ad-hoc del Comité Ejecutivo del COFECyT para la elaboración de un documento que proponga las acciones del organismo durante el año 2001.

### **Acciones para el 2001**

Las acciones planteadas para el año 2001 están previstas en el Plan Trienal 2001-2003, el porcentaje de ejecución de las mismas estará supeditado al presupuesto disponible para el período.

### **Este Plan se sustenta en los siguientes criterios rectores:**

- Programación y evaluación
- Competencia y calidad, y
- Articulación con el sistema productivo, el sistema educativo, los Municipios, otras áreas del Gobierno Provincial y el propio sistema de Ciencia y Tecnología Nacional.

El 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 a través del uso del conocimiento para un desarrollo socio-económico armónico y para el enriquecimiento cultural.

En este marco, se han definido los objetivos y estrategias de la CIC para el período 2001-2003:

Para cada uno de los objetivos se han definido estrategias las que se resumen a continuación:

**OBJETIVO I:** La consolidación de una capacidad científica-tecnológica competitiva a nivel internacional.

**Estrategia I.1** Aumento significativo de los fondos promocionales. Se propone complementar los mecanismos actuales de financiación institucional con fondos promocionales significativos de carácter concursable.

**Estrategia I.2** Desarrollo y sostenimiento de recursos humanos para CyT. La carrera del investigador científico es el mecanismo idóneo para mantener y promover el plantel de científicos y tecnólogos necesario para llevar a cabo una política de ciencia y tecnología a nivel provincial. Se propone establecer una escala salarial competitiva a nivel internacional y simplificada (mínimo de rubros, preferiblemente sólo el correspondiente a la categoría). Dentro de esta estrategia, también se incluyen acciones específicas dirigidas a facilitar la incorporación de investigadores jóvenes y programas de becas externas.

**Estrategia I.3** Fortalecimiento de la política de apoyo a los institutos propios y asociados. 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 un cierto número de institutos propios y en sociedad con otras instituciones nacionales o privadas, 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.

**Estrategia I.4** Aprovechamiento de las oportunidades que ofrece la cooperación internacional. Las posibilidades que brinda la cooperación internacional deben ser explotadas al máximo para lo cual es necesario que esta prioridad esté respaldada por partidas presupuestarias adecuadas.

**OBJETIVO II:** La incorporación de conocimiento al sector productivo que contribuya a incrementar el PBI provincial.

**Estrategia II.1** Estímulos para la I&D en empresas. Se gestionarán 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 co-financiamiento de la implantación de laboratorios de I&D en el sector privado.

**Estrategia II.2** Incentivos a las instituciones para facilitar la asistencia técnica y la transferencia de conocimientos y desarrollos. Se estimulará a través de subvenciones, 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 la formación de parques tecnológicos, e incubadoras de empresas 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.

**Estrategia II.3** Programas de cooperación y asistencia a las empresas tecnológicas. Se desarrollarán programas tales como Consejerías Tecnológicas, herramientas para la difusión de la oferta y demanda de tecnología, apoyo para la tramitación de patentes, apoyo para la comercialización de nuevos productos tecnológicos, cooperación con asociaciones de industrias tecnológicas para la gestión de medidas que contribuyan a la reducción del "costo argentino".

**Estrategia II.4** Incentivos para la formación de recursos humanos. Se propone la asignación de fondos concursables para la organización y funcionamiento de escuelas de formación que hagan a las necesidades de recursos humanos para lograr el objetivo de incorporación de conocimiento al sector productivo, tales como escuelas de "ingenierías 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.

**OBJETIVO III:** La atención de problemas, anhelos y oportunidades de interés público y social provincial.

**Estrategia 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. 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 identificación de los mismos requiere de mecanismos de consulta amplios y pluralistas. 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 financiadas por la CIC.

**Estrategia III.2** Fondos para financiar proyectos de I&D de interés provincial. La estrategia consiste en alentar a las instituciones públicas y privadas a obtener frutos del sistema de CyT para resolver problemas de su competencia..

**Estrategia III.3** Fondos para financiar proyectos estratégicos y de desarrollo regional. Se propone financiar proyectos estratégicos que se caractericen

por su envergadura y trascendencia internacional. La temática puede ser fijada por el Gobierno o puede ser abierta a un concurso de ideas.

**OBJETIVO IV:** La optimización de la gestión de la CIC que contemple descentralización efectiva, separación de roles, evaluación de desempeño y mejora continua, eficiencia, rigor y transparencia y una lógica de servicio a la comunidad.

**Estrategia 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.

**Estrategia IV.2** Modificaciones a la estructura de la CIC. En el marco de la ampliación de funciones de la CIC que el presente Plan implica es necesario introducir algunas modificaciones en su estructura. En particular en esta nueva etapa la CIC asumirá mayores responsabilidades en cuanto a planificación (identificación de prioridades), promoción (financiación competitiva de propuestas) y ejecución (sostén de institutos y recursos humanos).

**Estrategia IV.3** Atención y coordinación de órganos asesores de evaluación y orientación. La estrategia consiste en crear un Consejo Científico Internacional y un Consejo Asesor Empresarial que anualmente elevarán sus opiniones y recomendaciones al Director General de Escuelas respecto a la marcha del sistema de Ciencia y Tecnología provincial.

**Estrategia IV.4** Programa de mejora continua y gestión de la Calidad. La estrategia más inmediata para asegurar el Objetivo de la evaluación de desempeño, la mejora continua y el espíritu de servicio hacia la comunidad es implantar un programa de gestión de la Calidad.

**Estrategia IV.5** Atención a los compromisos vigentes. Complementariamente a las inquietudes formuladas más arriba, la CIC no descuidará sus responsabilidades cotidianas cuidando de preservar la continuidad de las mismas con la mayor eficiencia y competencia en la medida que no se dispongan cambios al respecto.

## PLAN TRIENAL 2001-03

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

### 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 sobretodo, 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.

También 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 los años 2001, 2002 y 2003 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.

## 3. ESTRATEGIAS Y POLÍTICAS

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

I.1. Aumento de los 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.

I.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 I.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).

I.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.

I.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 requerirán 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.

#### 4. PLAN DE ACCIÓN 2001-2003

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

##### 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, realizar la convocatoria y financiar 150 proyectos trianuales de investigación científica y tecnológica (PICT01) a un promedio de 25K\$/año/proyecto para el primer año y 40K\$ para el segundo y tercer año, incluyendo proyectos de cooperación internacional (total 3,75 M\$)

I.1.1.2. Idem para financiar reuniones científicas (RC01) a realizarse entre junio de 2001 y junio de 2003, por un monto total de 0,3 M\$.

I.1.1.3. Idem para financiar grandes equipos (GE01) por un monto total de 1 M\$.

#### I.1.2. Acciones 2002

I.1.2.1. Financiar el segundo año de PICT01, realizar una nueva convocatoria y financiar 200 PICT02 nuevos a un promedio de 40K\$/año/proyecto incluyendo proyectos de cooperación internacional (total 14 M\$)

I.1.2.2. Idem reuniones científicas (RC02), período junio 2002-2004, por un monto total de 0,4 M\$

I.1.2.3. Idem para financiar equipamiento (GE02) por un monto total de 4 M\$.

#### I.1.3. Acciones 2003

I.1.3.1. Financiar el tercer año de PICT01 y segundo de PICT02, realizar una nueva convocatoria y financiar 200 PICT03 nuevos a un promedio de 40K\$/año/proyecto incluyendo proyectos de cooperación internacional (total 22 M\$)

I.1.3.2. Idem para financiar reuniones científicas (RC03), período junio 2003-2005, por un monto total de 0,6 M\$

I.1.3.3. Idem para financiar equipamiento (GE03) por un monto total de 6 M\$.

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

La CIC incorporará en el trienio 2001-2003 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. (Costo \$ 0.03 M\$)

I.2.1.2. Convocatoria a ingreso a la Carrera del Investigador que contemple la recuperación gradual de la distribución deseable por categorías, para 180

incorporaciones en el período 2001-2003, comenzando por 60 en el 2001, a partir del 1-7-01. (Costo 0,75 M\$)

I.2.1.3. Financiamiento de gastos de instalación para investigadores jóvenes que regresen al país (costo 0,3 M\$)

I.2.1.4. Convocatoria para un programa de becas externas postdoctorales (hasta dos años) para 20 becarios (0,3 M\$)

I.2.1.5. Convocatoria para un programa de becas externas para realizar doctorados en áreas de vacancia prioritarias para la Provincia (hasta cuatro años), 6 becas (0,09 M\$).

#### I.2.2. Acciones 2002

I.2.2.1. Incorporación de 60 nuevos investigadores, se suman a los 60 ingresados en el 2001. (Costo 4 M\$)

I.2.2.2. Financiamiento de gastos de instalación para investigadores jóvenes que regresen al país (costo 0.6 M\$)

I.2.2.3. Becas externas postdoctorales, 20 becarios adicionales (0,6 M\$)

I.2.2.4. Becas externas para realizar doctorados en áreas de vacancia, 6 adicionales (0,18 M\$)

#### I.2.3. Acciones 2003

I.2.3.1. Incorporación de 60 nuevos investigadores, se suman a los 120 ingresados en el 2001 y 2002. (Costo 7,5 M\$)

I.2.3.2. Financiamiento de gastos de instalación para investigadores jóvenes que regresen al país (costo 0.6 M\$)

I.2.3.3. Becas externas postdoctorales, 20 becarios adicionales (0,9 M\$)

I.2.3.4. Becas externas para realizar doctorados en áreas de vacancia, 6 adicionales (0,27 M\$)

#### 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 (0,03 M\$)

I.3.1.2. Organización sistema de subsidios institucionales para sostener instituciones sin fines de lucro en el sector privado (0,15 M\$)

I.3.1.3. Fortalecimiento de CEI, nuevos convenios y creación de nuevos institutos de interés provincial (1,5M\$)

##### I.3.2. Acciones 2002

I.3.2.1. Subsidios institucionales para sostener instituciones sin fines de lucro en el sector privado (0,30 M\$)

I.3.2.2. Fortalecimiento de CEI, nuevos convenios y creación de nuevos institutos de interés provincial, incluyendo incremento año anterior (3 M\$)

##### I.3.3. Acciones 2003

I.3.3.1. Subsidios institucionales para sostener instituciones sin fines de lucro en el sector privado (0,60 M\$)

I.3.3.2. Fortalecimiento de institutos, nuevos convenios y creación de nuevos institutos de interés provincial (6 M\$)

#### 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 (ver I.I.\*.1) (0,5 M\$)

##### I.4.2. Acciones 2002

I.4.2.1. Millenium Institutes (4 M\$ + 2,3 M\$ de contraparte)

I.4.2.2. Acuerdos internacionales varios (1 M\$)

##### I.4.3. Acciones 2003

I.4.3.1. Millenium Institutes (4 M\$ + 2,3 M\$ de contraparte)

I.4.3.2. Acuerdos internacionales varios (1,5 M\$)

## II. OBJETIVO II

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

#### II.1.1. Acciones 2001

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

I.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 (0,8 M\$)

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

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

I.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 (0,4 M\$)

#### II.1.2. Acciones 2002

II.1.2.1. Erogaciones PIT01 y convocatoria PIT02 y Ley 23.877 (1,6 M\$)

II.1.2.2. Crédito fiscal (2 M\$ de certificados fiscales para pago de impuestos)

II.1.2.3. Programa de incentivos para la implantación de laboratorios de I&D en empresas. (0,6 M\$)

II.1.2.4. Concurso PID02 más erogaciones 2º año PID01 (0,8 M\$)

#### II.1.3. Acciones 2003

II.1.3.1. Erogaciones PIT01 y PIT02 y convocatoria PIT03 y Ley 23.877 (2,4 M\$)

II.1.3.2. Crédito fiscal (2 M\$ de certificados fiscales para pago de impuestos)

II.1.3.3. Programa de incentivos para la implantación de laboratorios de I&D en empresas. (1,2 M\$)

II.1.3.4. Concurso PID03 más erogaciones 2º y 3er. año PID02-01 (1,2 M\$)

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

#### II.2.\* Acciones 2001/3

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 (0.55, 0.65 y 0.75 M\$/año)

II.2.\*.2. Programa de apoyo a la creación o el desarrollo de incubadoras de empresas y a la formación de parques tecnológicos (0.3, 0.5 y 0.7 M\$/año).

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

#### II.3.\* Acciones 2001/3

II.3.\*.1. Elaboración de las Bases, realización de convocatorias y financiación de CT01-02-03 para un programa de Consejerías Tecnológicas. Para la elaboración de la Bases se realizará previamente un taller con expertos internacionales. (0,8 M\$/año).

II.3.\*.2. Sistema de comunicación de oferta y demanda tecnológica en la Provincia (0,05 M\$/año).

### 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 (0,05 M\$)

#### II.4.2. Acciones 2002

II.4.2.1. Llamado a concurso y selección de instituciones para la organización de escuelas de ingenierías avanzadas (0,05 M\$)

#### II.4.3. Acciones 2003

II.4.3.1. Adjudicación de primer año de subsidios para las escuelas de ingenierías avanzadas (8 M\$)

## III. OBJETIVO III

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

#### III.1.\* Acciones 2001/3

III.1.\*.1. Recabar y organizar la información referente a los PAO y a las prioridades que de ellos se derivan (0,25, 0,4, 0,5 M\$/año)

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

III.2.\* Acciones 2001/3

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 (0,2 M\$, 0,4M\$, 0,6 M\$)

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. (0,3 M\$, 0,6 M\$, 0,9 M\$)

III.2.\*.3. Atención de situaciones de emergencia (0,2 M\$/año)

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

III.3.2 Acciones 2002

III.3.2.1. Selección de proyecto(s) y desembolso primer año PE01 (1 M\$)

III.3.2.2. Llamado a concurso de proyectos PE02

III.3.3 Acciones 2003

III.3.3.1. Desembolso segundo año PE01 y selección y desembolso primer año PE02 (2 M\$)

## IV. OBJETIVO IV

IV.1. Estrategia de DescentralizaciónIV.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 EstructuraIV.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 alguna destinadas a mejorar la gestión. (0,24 M\$ / año)

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 (0,12 M\$)

IV.3.2-3. Acciones 2002/03

IV.3.2-3.1. Convocar, coordinar, atender a estos Consejos (0,12 M\$, 0,12 M\$)

IV.4. Estrategia de Programa de mejora continuaIV.4.\* Acciones 2001/03

IV.4.\*.1. Contratar los servicios para llevar a cabo un programa de capacitación, mejora continua y gestión de la calidad (0,05 M\$/año)

IV.5. Estrategia de Atención compromisos vigentesIV.5.1. Acciones 2001/03

Continuidad de todas las tareas que actualmente están cubiertas por los presupuestos vigentes: Carrera del Investigador Científico y Tecnológico (5,50 M\$/año), Régimen del Personal de Apoyo a la Investigación y Desarrollo (3,69 M\$/año), Becas de entrenamiento, estudio y perfeccionamiento (2,10 M\$/año), Personal de la Ley 10.430 (2,85 M\$/año), adquisición de bienes

de consumo y servicios (0,75 M\$/año) y adquisición de bienes de uso (0,10 M\$/año)

## 5. GLOSARIO

**ATTxx** Proyectos de Asistencia y Transferencia Tecnológica – Convocatoria del año 20xx.

CEI

**CIC** Centros e Institutos de la 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

**PICTOxx** Proyectos Estratégicos

Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica Orientados – Convocatoria del año 20xx – Se trata de proyectos presentados a concursos cofinanciados con empresas o instituciones interesadas en un área temática hacia la cual el concurso está orientado

**PICTxx** Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica – Convocatoria del año 20xx – Se trata de proyectos presentados a concursos financiados por la CIC que pueden ser no orientados u orientados hacia prioridades provinciales.

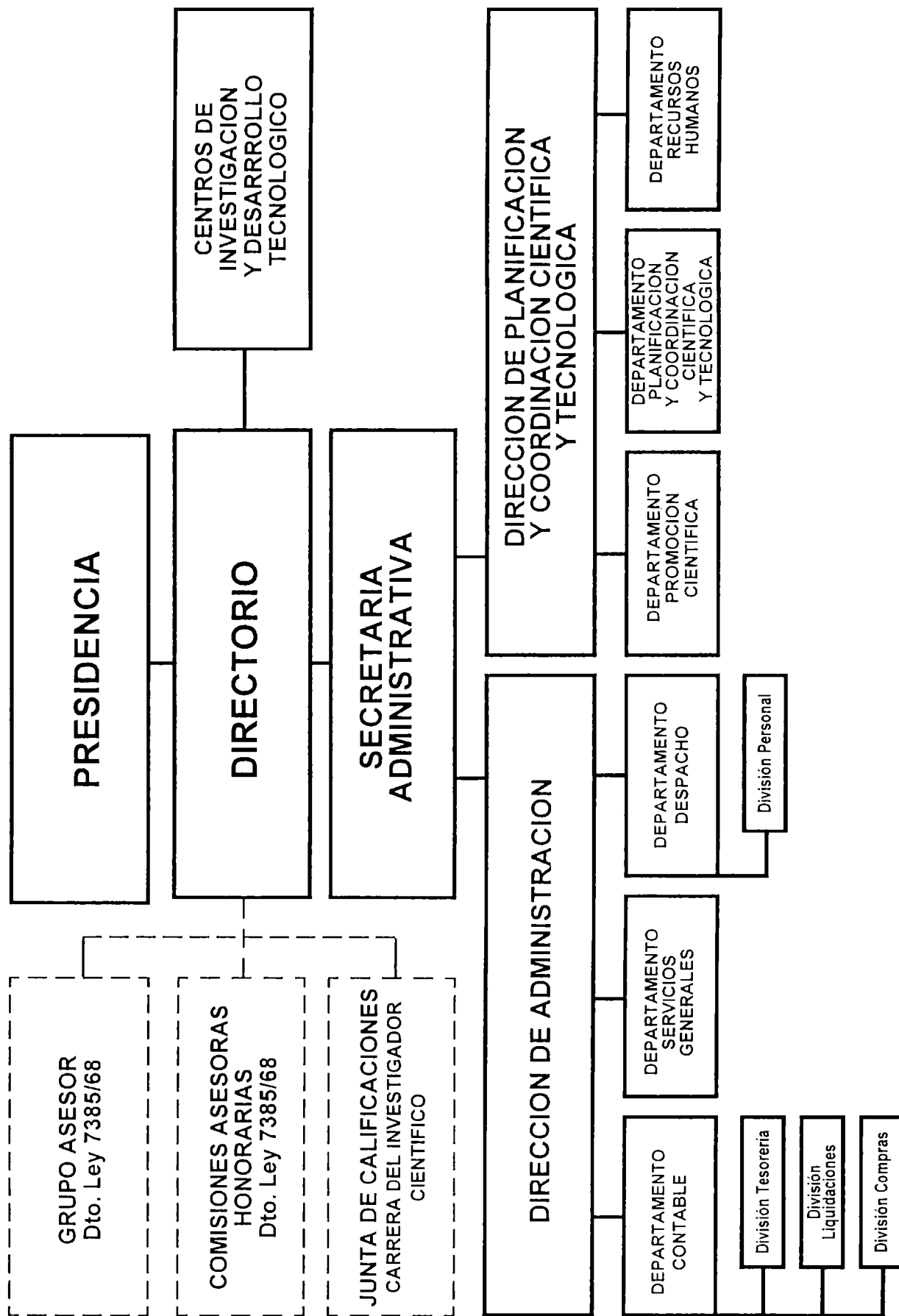
**PIDOxx** Proyectos de Investigación y Desarrollo Orientados – Convocatoria del año 20xx – Estos son proyectos de carácter aplicado que responden a un concurso cofinanciado con empresas o instituciones interesadas en un área temática particular hacia el cual el concurso está orientado.

**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.

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



# Formación de Recursos Humanos



**BECAS DE ESTUDIO****MEMORIA 2000**

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE INVESTIGACION</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
ABBA, Martín Carlos	Identificación de cambios genéticos asociados a la transformación maligna en la neoplasia cervical.	UNLP-Fac. Cs. Veterin. -CIGEBA 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
ALVAREZ, Vera Alejandra	Materiales compuestos biodegradables de matriz termoplástica y fibras naturales.	UNMdP-INTEMA-Inst. de Tecnología de Materiales
AUGE, Gabriel José	Estudio de simetría craneofacial y dimorfismo sexual en niños con fiura labio-alveolo-palatina.	Hosp. de Niños Sor María Ludovica
BALTAZAR, José Luis	Tecnología del desarrollo y diseño de una planta para el tratamiento de efluentes de la industria de la pintura.	CIC-CIDEPIINT
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.	CIC-LINTA Lab. de Investigaciones del Territorio y el Ambiente
BOCANEGRA, Mariana Paula	Ligandos orgánicos naturales que afectan la movilidad y disponibilidad de nutrientes en el suelo.	UNS-Depto. Agronomía
BOERI, Patricia Alejandra	Transformación de plantas de ajo con genes reporteros y construcciones genéticas que confieren resistencia virus.	INGEBI-Inst. Ingeniería Genética y Biología Molecular
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

**BECAS DE ESTUDIO****MEMORIA 2000**

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE INVESTIGACION</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
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.	CIC-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
CAPOBIANCO, Marcela	Caracterización argumentativa de la propagación en lógica: formalización y aplicaciones.	UNS-Depto. de Cs. de la Computación.
CAVIGLIA, Jorge Matías	Formación y reciclado del diacilglicerol en la síntesis de glicerolípidos.	UNLP-Fac. Cs. Méd. -INIBIOLP Inst. de Investigac. Bioquímicas
COBO, María Laura	Fundamentos de la programación en lógica temporal métrica.	UNS-Depto. de Cs. de la Computación.
COCCO, Roxana Gabriela	Mecánica de fractura elastoplástica. Aplicación en aluminio.	UNMdP-Fac. de Ingeniería-Depto. de Ingeniería Mecánica
CONGHOS, María Marta	Degradación de compuestos ligno-celulósicos con bajo contenido de nitrógeno.	UNS-Depto. Agronomía
CONSOLO, Verónica Fabiana	Caracterización de la población de <i>Pyriculario grisea</i> 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 <i>Larus dominicanus</i> .	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: <i>eucalyptus camaldulensis</i> (dehn) y <i>eucalyptus globulus</i> ssp. <i>Globulus</i> (labill).	UNLuján-Depto. de Tecnología

**BECAS DE ESTUDIO****MEMORIA 2000**

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE INVESTIGACION</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
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
CHAPARRO, Marcos Adrián Eduardo	Análisis de parámetros magnéticos de suelos contaminados y no contaminados.	UNCPBA-Fac. de Cs. Exactas-IFAS Inst. de Física Arroyo Seco
D'ANGELO, Cristian Adrián	Interacción láser - materia. Aplicaciones.	UNCPBA-Fac. de Cs. Exactas-IFAS Inst. de Física Arroyo Seco
DELLAPE Pablo Matias	Estudio biotaxonómico de insectos hemípteros de interés agroeconómico y depredadores de insectos plaga (heteróptera: Lygaeidae).	UNLP, Fac. de Cs. Nat. y Museo, Depto. Cient. de Entomología
DIAZ, Viviana Alejandra	Geometría diferencial en conexión con aplicaciones a la física teórica, en particular, sistemas lagrangianos con simetría.	UNS-Depto. de Matemática
DIAZ PACE, Jorge Andrés	Simulación continua basada en agentes reactivos.	UNCPBA-Fac. Cs. Exactas-Depto. Computación y Sistemas-ISISTAN
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
FERREYRA, Claudia Alejandra Noemí	Depilados conservadores del pelo libres de sulfuro de sodio. Empleo de preparados enzimáticos como agentes depilantes.	CIC-CITEC-Ctro. de Invest. y Desarrollo en Tecnología del Cuero
FUERTE, 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

**BECAS DE ESTUDIO****MEMORIA 2000**

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE INVESTIGACION</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
FULLONE, María Juliana	La arquitectura escolar como patrimonio cultural y económico: definición de premisas para su conservación y reciclaje.	CIC-LINTA Lab. de Investigaciones del Territorio y el Ambiente
GALUFA, María José	La preservación del patrimonio paisajista como atractivo turístico.	CIC-LINTA Lab. de Investigaciones del Territorio y el Ambiente
GARCIA, Carlos Fernando	Efecto de insecticidas sobre la estructura y el metabolismo de lipoproteínas de crustáceos.	UNLP-Fac. Cs. Exac. -INIBIOLP- Inst. de Investigaciones Bioquímica
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
GONZALEZ MATUTE, Ramiro	Biotransformación de la cáscara de girasol en hongos del género ganoderma spp. para su uso medicinal.	UNS-Depto. Agronomía
GRAIVER, Natalia Gisel	Innovaciones tecnológicas para incrementar la vida útil de vegetales refrigerados.	UNLP-Fac. Cs. Exac. -CIDCA Ctro. Invest. en Criotecnol. de Alimentos refrigerados.
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
KREFF, Enrique Domingo	Relaciones de incompatibilidad polen - pistilo en el género helianthus.	UNMdP-Fac. Cs. Agrarias

**BECAS DE ESTUDIO****MEMORIA 2000**

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE INVESTIGACION</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
LIA, Verónica Viviana	Estudios genético - poblacionales en razas nativas de maíz arqueológicas y actuales del noroeste Argentino.	UNLP-Fac. Cs. Agr. y Forest. -Inst. Fitotécnico «Sta. Catalina»
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. -CIGEBA 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.
MARTINEZ NOEL, Giselle María Astrid	Estudio de los mecanismos de transmisión de señales en plantas mediados por hidratos de carbono.	Ctro. Invest. Biol. de la Fundación para Invest. Biol. Aplic. FIBA
MASSA, Agueda Elena	Vida útil de especies pesqueras refrigeradas y congeladas. Influencia del ciclo biológico.	CIC-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
MATE, Sabina María	Estudio del metabolismo lipídico nuclear.	UNLP-Fac. Cs. Exac. -INIBIOLP-Inst. de Investigaciones Bioquímica
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
NATINZON, Paula Carina	Análisis agrogeográfico de problemas de desarrollo en la Pampa Deprimida.	UNMdP-Fac. Cs. Agrarias

**BECAS DE ESTUDIO****MEMORIA 2000**

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE INVESTIGACION</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
NORERO, Natalia Sigrid	Propiedades bioquímicas y funcionales de proteínas miofibrilares de pescado magra y graso. Conservación a bajas temperaturas.	CIC-CITEP-Ctro. de Investigaciones de Tecnología Pesquera
OCON, Carolina Silvia	Estudio 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
PADULA, Gisele	Estudio antropométrico y de las alteraciones cromosómicas en una población de niños en situación de riesgo nutricional.	Hosp. Dr. Alejandro Korn
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

**BECAS DE ESTUDIO****MEMORIA 2000**

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE INVESTIGACION</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
PEREZ, Claudia Roxana	Unión de componentes estructurales de aluminio solicitadas por cargas dinámicas.	UNSan Martín - Inst. de Tecnología Prof. Jorge Sábato
PESQUEIRA, Julieta	Resistencia a la salinidad en maíz forrajero.	UNLomas de Zamora- Fac. de Ciencias Agrarias
PEVSNER, Damián Andrés	Evaluación del impacto de la adición de microelementos minerales en el metabolismo ruminal y respuesta productiva de rumiantes bajo diversos regímenes de alimentación.	UNS-Depto. Agronomía
PICCA, Aurora María Teresita	Mapeo de genes involucrados en calidad en trigo candeal.	UNS-Depto. Agronomía
PICCO, Eduardo Jesús	Incidencia de la edad en el comportamiento farmacocinético de meloxicam en bovinos.	UNLP-Fac. Cs. Veterin.
PIERRARD, Leonardo Raúl	Geología superficial y geolmología de la cuenca del arroyo totoral y laguna de San Miguel del Monte, partido de Monte, Pcia. 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.
RAMBEAUD, Magdalena	Detección de anticuerpos para neospora caninum en rodeos bovinos: su relación con la vía de transmisión horizontal y desarrollo de una prueba de aglutinación como técnica alternativa para el diagnóstico de la enfermedad.	UNLP-Fac. Cs. Veterin.
RECHE, Cecilia Gabriela	Regulación endócrina parácrina y/o autócrina de la esteroidogénesis testicular.	UNQuilmes-Depto. de Ciencia y Tecnología

**BECAS DE ESTUDIO****MEMORIA 2000**

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE INVESTIGACION</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
REYNALDI, Francisco José	Monitoreo de esporas de <i>Paemi bacillus larvae subs larvae</i> y <i>ascosphaera apis</i> 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 colo-rectales esporádicos.	CIC-IMBICE Inst. Multidisciplinario de Biología Celular
RIMADA, Pablo Sebastián	Fermentación de suero de leche con gránulos de kefir	CIDCA, La Plata
SACCO, Enrique Abel	Efecto del conformado de aceros recubiertos sobre los fenómenos de transporte de materia que gobiernan la degradación del sistema de protección anticorrosiva.	CIC-CIDEPINT Ctro. Invest. y Desarrollo en Tecnol. de Pinturas
SARACCO, Gustavo Pablo	Estudios de transiciones de fase en sistemas fuera del equilibrio	INIFTA, La Plata
SCHIAFFINO, Silvia Noemí	Razonamiento basado en casos en recuperación de información.	UNCPBA-Fac. Cs. Exactas-Depto. Computación y Sistemas-ISISTAN
SILBESTRI, Gustavo Fabián	Síntesis de ésteres b - 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
SPACCESI, Fernando Gustavo	Estudio de grupos funcionales a partir de invertebrados bentónicos del Río Samborombón (Pcia. de Buenos Aires) y su relación con la calidad ecológica de sus aguas.	UNLP-Inst. de Limnología «Dr. R. Ringuelet»

**BECAS DE ESTUDIO****MEMORIA 2000**

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE INVESTIGACION</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
SUAREZ, Carla Etel	El crecimiento de malezas rizomatosas de interés en el cinturón hortícola del gran La Plata. Efecto de la fertilización nitrogenada.	UNLP-Fac. Cs. Agr. y Forest. - INFIVE Inst. Fisiología Vegetal
TERUEL, María Beatriz	Aplicaciones de wavelets en comunicaciones.	UNS-Depto. de Matemática
TESTI, Adriana Carina	Factores de riesgo cardiovascular en lupus eritematoso sistémico.	Servicio de Reumatología del H. I. G. A San Martín de La Plata
TUCCERI, María Eugenia	Estudio teórico y de fotólisis flash con láser de la cinética de reacciones de radicales de fluorados y fluorosulfurados en fase gaseosa.	UNLP-Fac. Cs. Exac. -Depto. Química
VALVERDE, Federico	Análisis de la organización tecnológica durante el pleistoceno tardío en las sierras de Tandilia.	UNMdP-Fac. de Humanidades- Depto. de Historia
VASCONSUELO Andrea Anahía	Componentes genéticos en epilepsia.	UNS-INIBIBB Inst. de Invest. Bioquímicas Bahía Blanca

**PRORROGAS DE BECAS ESTUDIO-CIC****MEMORIA 2000**

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE INVESTIGACION</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
ALBERTO, Cecilia Mónica	Botánica económica y micropropagación de especies argentinas de salvia L. (Labiatae).	UNLP-Fac. Cs. Nat. y Museo-Lab. Etnobotánica y Botánica Aplicada
ALVAREZ, Mariana	Síntesis de óxido de hierro sustituidos con manganeso.	UNS-Depto. Química e Ing. Química
BARRIOS, María Isabel	Las arañas como depredadores del vector del mal de R. Cuarto del maíz <i>Delphacodes Kuscheli</i> I. Estudio biosistemático en la Pcia. de Bs. As.	UNLP-Fac. Cs. Nat. y Museo-Depto. Cient. de Entomología
BIROCCHIO, Diego Enrique	Determinación del nicho ecológico del zorro pampeano ( <i>Pseudalopex gymnocercus</i> ) en un área de pastizal serrano.	UNS-Depto. Biología y Bioquímica
BLANCO, Marina Beatriz	Reconstrucción de la paleodemografía bonaerense.	UNLP-Fac. Cs. Nat. y Museo-Depto. Científico de Antropología
BUSTAMANTE, Ana Victoria	Análisis de marcadores polimórficos en el genoma de llama y guanaco.	CIC-IMBICE Inst. Multidisciplinario de Biología Celular
CALA, María Victoria	Control del ciclo estral: uso de análogos sintéticos de la hormona liberadora de gonadotrofinas y de la prostaglandina F <sub>2</sub> alfa	UNCPBA-Fac. Cs. Veterinarias-Depto. Fisiopatología
CONSTANTINI, Verónica Paula	Caracterización molecular de rotavirus en diferentes especies animales y en humanos.	INTA-Castelar
FALCIONI, María José	Los espacios verdes en las zonas periféricas de la ciudad. Caso de estudio de la ciudad de La Plata.	CIC-LINTA Lab. de Investigaciones del Territorio y el Ambiente
FEDERICO, Paula	Modelos matemáticos para el manejo de un ecosistema.	UNCPBA-Fac. Cs. Exactas-NUCOMPA -Núcleo Invest. Matemát. Pura/Aplic. -
FONTS VALLEJO, Silvina	Análisis y evaluación de componentes ambientales para el diseño y planificación de reservas naturales en escenarios de usos múltiples. Carta de valoración conservativa cuantitativa la cuenca del Arroyo y La Laguna de Los Padres, Pcia. de Buenos Aires.	UNMdP-Fac. Cs. Exac. y Naturales-Ctro. de Geología de Costas

**PRORROGAS DE BECAS ESTUDIO-CIC****MEMORIA 2000**

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE INVESTIGACION</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
GARCIA, Marcela Nilda	Estudio del efecto de distintas fracciones del tumor ES2 sobre la síntesis de ADN de los hepatocitos, renocitos y enterocitos del ratón joven.	UNLP-Fac. Cs. Méd. -Inst. de Embriología, Biología e Histología
GENAZZINI, Cecilia Inés	Incorporación de residuos en materiales cementicios.	CIC-LEMIT-Lab. de Entren. Multidisciplinario para Invest. Tecnol.
GIUSIA, Sandra Edith	Conductividad iónica y electrónica en vidrios.	UNS-Depto. Química e Ing. Química
GUILLEN VAZQUEZ, Roque Hernán	Variabilidad genética en caracteres de interés agronómico de agropiro alargado ( <i>thynopiron ponticum</i> (PODP) Bradworth et Dewey) CV el vizcachero INTA.	INTA-Pergamino-Estación Experimental Agropecuaria Pergamino
GULAYIN, Claudia Marcela	Influencia del ruido generado por las vías rápidas de circulación sobre los habitantes de Barrios de Viviendas.	CIC-LAL Laboratorio de Acústica y Luminotécnica
GUTIERREZ, Mariana Andrea	Determinación de indicadores cuantitativos para la medición de la calidad ambiental en la Cuenca de Los Arroyos Carnaval - Martín.	UNLP-Fac. Cs. Nat. y Museo-Inst. Geomorfología y Suelos
LAVEZZARO, María Victoria	Estudio del alumbrado de áreas urbanas.	CIC-LAL Laboratorio de Acústica y Luminotécnica
LAZARO, Laura Cecilia	Manejo de herramientas en <i>Cebus apella</i> : contexto de ocurrencia y secuencia de aparición (Pcia. de Buenos Aires).	Jardín Zoológico y Botánico de La Plata
LOSANO, Gabriel César	Grandes inversiones en la producción del espacio metropolitano. Area costera de la región capital y zona de influencia.	UNLP-Fac. de Humanidades y Cs. de la Educación. Depto. Geografía
MABRAGAÑA, Ezequiel	Las rayas del género <i>psammobatis</i> de la plataforma argentina: biología y ecología.	UNMdP-Fac. Cs. Exac. y Naturales- Depto. de Ciencias Marinas

**PRORROGAS DE BECAS ESTUDIO-CIC****MEMORIA 2000**

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE INVESTIGACION</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
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. Cs. Nat. y Museo-Depto. Cient. de Zoología Vertebrados
MAROTTA, Sebastián Manuel	Introducción al estudio de movimientos caóticos, atractores extraños, modelos matemáticos de crecimiento de objetos (filtración líquidos en medios porosos, tumores, etc.).	UNLP-Fac. Ing. -Depto. Hidráulica
MARTIN, María Fernanda	Desarrollo de metodologías cuantitativas para la evaluación de impacto ambiental en plantas químicas.	UNS-Depto. Ingeniería-PLAPIQUI-Planta Piloto de Ingeniería Química
MARTINEZ, Diego César	Semántica de programas lógicos rebatibles.	UNS-Depto. de Cs. de la Computación.
MARTINEZ ALCANTARA, Virginia	Ecología de rizobios de crecimiento rápido y lento que nodulan soja.	UNLP-Fac. Cs. Agr. y Forest. - INFIVE Inst. Fisiología Vegetal
MESAROS, Mariana	Fotofísica de moléculas en solución.	CIC-CIOp-Ctro. de Investigaciones Ópticas
MORANDO, Carina Noemí	Fluidez de materiales compuestos de matriz metálica.	UNCPBA-Fac. de Cs. Exáctas. Depto. de Física IFIMAT
NANNI, Mariana Sandra	Caracterización de la situación epidemiológica de HVB-1 y HVB-5. Desarrollo de métodos biomoleculares capaces de identificar y diagnosticar animales infectados por estas virosis.	INTA-Morón, Ctro. de Invest. en Cs. Veterinarias, CICV.
NOMDEDEU, Mariana	Calidad y valor nutritivo del silaje de maíz.	INTA-Balcarce
ONETO, María Elena	Estudio geohidrológico en un sector de la planicie costera del Río de La Plata, Pdo. de Ensenada, Provincia de Buenos Aires.	UNLP-CISAUA-Ctro. de Invest. del Suelo y Agua

**PRORROGAS DE BECAS ESTUDIO-CIC****MEMORIA 2000**

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE INVESTIGACION</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
OYARBIDE, Rodolfo Fabricio	Rol de la biomineralización fúngica en la formación de carbonato de calcio en secuencia sedimentarias del cuaternario tardío en el área periserrana de Tandilia, Buenos Aires.	UNMdP-Fac. Cs. Exac. y Naturales-Ctro. de Geología de Costas
QUIROZ, Facundo José	Estudios tendientes al control integrado del Secado anticipado y quebrado del tallo del girasol causado por <i>verticillium dahlidae</i> .	INTA-Balcarce
RAUSCHEMBERGER, María Belén	Genética molecular de patologías epilépticas asociadas al receptor nicotínico de acetilcolina.	UNS-INIB BB Inst. de Investigaciones Bioquímicas Bahía Blanca
ROCCIA, Irene Laura	Estudio de los factores de resistencia a antimicrobianos en bacterias injuriadas.	UNLP-Fac. Cs. Méd. -Cát. de Microbiología y Parasitología
RODRIGUEZ GIL, Sergio Gustavo	Evolución citogenética en Arachnida.	UNLP-Ctro. de Investigaciones Genéticas, CIGEN.
ROSSET, Sergio Daniel	Análisis filogenético y biogeografía de los leptodactílidos del género <i>Odontophrynus</i> (Amphibia: Anura).	UNLP-ILPLA Instituto de Limnología de La Plata
SEQUEIROS, Cynthia	Purificación y caracterización de las proteasas de <i>Bromella laciniosa</i> Mart. (Bromellaceae) y su aplicación en la modificación de proteínas alimentarias.	UNLP-Fac. Cs. Exac. -LIPROVE Lab. Invest. de Proteínas Vegetales
SUNESSEN, Patricia Graciela	Pedología y sedimentología de la zona costera del Río de La Plata, Villa Elisa y alrededores.	UNLP-Fac. Cs. Nat. y Museo-Inst. Geomorfología y Suelos
SUNESSEN, Inés	Nano y microplancton del área costera al norte del paralelo 42 cultivo de especies de interés alimentario y toxicológico.	UNLP-Fac. Cs. Nat. y Museo-Depto. Cient. de Ficología

**PRORROGAS DE BECAS ESTUDIO-CIC****MEMORIA 2000**

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE INVESTIGACION</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
TANGORRA, Mariana	Evaluación de la calidad ecológica de los arroyos El Gato y El Pescado (Pdos. de La Plata, Berisso y Ensenada) a partir del estudio del zoobentos, de organismos asociados a hidrófitas y de variables físico - químicas.	UNLP-Inst. de Limnología «Dr. R. Ringuelet»
TURNO ORELLANO, Horacio Alejandro	Evaluación de las forestaciones de médanos costeros a través de lateledetección. Comparación entre áreas de reserva y áreas turísticas.	UNMdP-Fac. Cs. Exac. y Naturales-Ctro. de Geología de Costas
VECHIATTI, Nilda Susana	Investigación de propiedades acústicas de materiales midiendo sucoeficiente de absorción y su índice de reducción acústica en vista a futura acreditación del LAL.	CIC-LAL.Laboratorio de Acústica y Luminotécnia
ZUBRZYCKI, Bernarda	Minorías étnicas en la Pcia. de Buenos Aires.: el casco de la migración polaca en La Plata, Berisso y Ensenada.	UNLP-Fac. Cs. Nat. y Museo-Depto. de Etnografía
ZUNINO SUAREZ, Alejandro Octavio	Arquitecturas de agentes móviles.	UNCPBA-Fac. Cs. Exactas-Depto. Computación y Sistemas-ISISTAN

**BECAS DE PERFECCIONAMIENTO****MEMORIA 2000**

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE INVESTIGACION</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
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
CARRIQUIRIBORDE, Pedro	Estudio de efectos biológicos de contaminantes ambientales con peces. Uso del Pejerrey (odontheistes bonaerensis) como especies diagnóstico.	UNLP-Fac. Cs. Exac. -CIMA Ctro. de Invest. del Medio Ambiente
CARRIZO, Guillermo Adrián	Caracterización técnico - económica de la industria de productos alimenticios.	CIC-CITEP-Ctro. de Investigaciones de Tecnología Pesquera
CASTILLO, Marcela Alejandra	Determinación de trazas de sustancias orgánicas con interés socioeconómico.	CIC-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
CESANI ROSSI, María Florencia	Efecto de una desnutrición proteico-calórica multigeneracional sobre el crecimiento craneofacial de la descendencia. Un estudio de craneología funcional.	UNLP-Fac. Cs. Veterin. -CIGEB A Ctro. Inv. Genética Básica y Aplicada

**BECAS DE PERFECCIONAMIENTO****MEMORIA 2000**

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE INVESTIGACION</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
CINGARI, Romina Natalia	Costos de mantenimiento y operación en edificios escolares en la Pcia. 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 UNS-Depto. Ingeniería-PLAPIQUI
FARENZENA, Sonia Andrea	Caracterización fisicoquímica de lecitinas de girasol.	Planta Piloto de Ingeniería Química
FLEMMER, Andrea Cecilia	Tasa de crecimiento relativo de gramíneas de alta y baja palatabilidad.	UNS-Depto. Agromomía-CERZOS Cto. Recursos Nat. Renov. Zona Semiárida
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 alergenicos del látex.	UNLP-Fac. Cs. Exac. -Cát. de Inmunología
GALLARDO, Fabiana Edith	Estudio sistemático de las especies del grupo zaencoila (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

**BECAS DE PERFECCIONAMIENTO****MEMORIA 2000**

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE INVESTIGACION</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
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
LEVIN, Eleonora Silvia	Estudio zooarqueológico del oeste y sur de la provincia de Buenos Aires.	UNLP-Fac. Cs. Nat. y Museo-Depto. de Arqueología
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
LUEGE, Mariela	Comportamiento estructural de hormigones especiales o expuestos a procesos de degradación.	CIC-LEMIT-Lab. de Entren. Multidisciplinario para Invest. Tecnol.
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
NOCETI, María Belén	Un día en el hogar.	UNLP-Fac. Cs. Nat. y Museo
PAEZ, Gerardo Luis	Análisis de las estructuras teloméricas y de la actividad telomerásica de las células cancerosas humanas con amplificación génica.	CIC-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. -CIGEB Ctro. Inv. Genética Básica y

**BECAS DE PERFECCIONAMIENTO****MEMORIA 2000**

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE INVESTIGACION</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
SANTA CRUZ, María José	Métodos estadísticos aplicados al análisis sensorial de alimentos.	Aplicada 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
TEYSEYRE, Alfredo Raúl	Visualización de información con técnicas tridimensionales.	UNCPBA-Fac. Cs. Exactas-Depto. Computación y Sistemas-ISISTAN
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 Criotecno. de Alimento
ZAVALA GUILLEN, Ana Karina	Epidemiología de patologías congénitas en la Provincia de Buenos Aires.	UNLP-Fac. Cs. Nat. y Museo-Depto. Científico de Antropología

**PRORROGAS DE BECAS DE PERFECCIONAMIENTO****MEMORIA 2000**

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE INVESTIGACION</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
ANDRES, Silvina Cecilia	Estabilidad de manzanas refrigeradas en medios líquidos de bajo ph. Acción de preservadores químicos y permeabilidad gaseosa de la película de envase.	UNLP-CIDCA-Ctro. de Invest. en Criotecno. de Alimentos
ANGELES, Guillermo Raúl	Dinámica de los canales de marea del estuario de Bahía Blanca.	IAR Inst.Argentino de Radioastronomía
APARTIN, Carina Diana	Uso de microbioensayos de toxicidad para el seguimiento de procesos de bio-remediación y bio-recuperación de metales por lixiviación bacteriana.	UNLP-Fac.Cs.Exac.-CIMA Ctro. de Invest. del Medio Ambiente
ARMENDARIZ, Paula Elena	La gestión en el patrimonio arquitectónico. Estudio de procedimientos legales y administrativo para la conservación y restauración del patrimonio histórico.	CIC-LINTA Lab. de Investigaciones del Territorio y el Ambiente
BACHMANN, Silvina	Ecología del ostrero pardo, <i>haematopus palliatus</i> en la albufera Mar Chiquita.	UNMdP-Fac.Cs.Exac. y Naturales-Dto. de Biología
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.Fisic.Teóricas y Aplicadas
BISSIO, Marcela Alejandra	Industria forestal: aserrio y carpinterías. Ingreso al mercado mundial.	UNLP-Fac.Cs.Agr.y Forest.-Dto. de Desarrollo Rural
BLANCO, Marcela Adriana	Estrategias reproductivas y ecológicas de amebas testáceas (protozoa Rhizopoda) de los dominios subtropical y pampásico.	UNLP-Fac.Cs.Nat.y Museo
BOFFI LISSIN, Lucila Desiree	Efectos de distintos usos de la tierra sobre la estructura y dinámica de los talares del área.	UNLuján-Dto.de Cs. Básicas
BONGIORNO, Carlos Vicente	Potencialidad de riego complementado en la cuenca del Arroyo Azul.	UNCPBA-Fac. de Cs. Agrarias-IHLLA-Inst.Hidrología de Llanuras

**PRORROGAS DE BECAS DE PERFECCIONAMIENTO****MEMORIA 2000**

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE INVESTIGACION</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
BOREL, Claudia Marcela	Análisis palinológico de secciones estuáricas holocénicas del sureste de la Pcia. de Buenos Aires.	UNS-Dto.Geología
BORTOLUS, Alejandro	Efecto del cangrejo cavador chasmagnathus granulata sobre spartinadensiflora mesofauna asociada y características del sustrato en la laguna costera Mar Chiquita, Pcia. de Buenos Aires.	UNMdP-Fac.Cs.Exac. y Naturales-Dto. de Biología
CARUT, Claudia Beatriz	Determinación histórico - espacial de los conflictos ambientales del área periurbana. Análisis de su incorporación en la estructura espacial suburbana.	CIC-LINTA Lab. de Investigaciones del Territorio y el Ambiente
CUMBA, Andrea	Pedología y paleopedología del pleistoceno superior - holoceno de la Pcia. de Buenos Aires, (Partidos de Berazategui y Quilmes).	UNLP-CISAUA-Ctro. de Invest. del Suelo y Agua
DE LORENZO, Mariana Silvia	Utilización de animles transgénicos para TIMP - 1 (inhibidor tisular de metaloproteinasa) como modelo para evaluar la capacidad antiangiogénica de esta molécula en vivo.	UNQuilmes-Dto. de Ciencia y Tecnología
DE VILLALOBOS, Ana Elena Beatriz	Efectos del fuego sobre el establecimiento de Prosopis Caldenia Burck (Caldén).	UNS-Dto. Agronomía
DEL PAPA, María Florencia	Mejoramiento de la simbiosis entre alfalfa y sinorhizobium meliotti en suelos ácidos.	UNLP-Fac.Cs.Exac.-Inst. Bioquímica y Biología Molecular
DIAZ, Marina Lucia	Bioteología para el mejoramiento de la calidad nutritiva en pasto llorón, Eragrostis curvula (Schrad) Nees.	UNS-Dto.Agronomía
DONATO, Mariano Humberto	Revisión sistemática, análisis filogenético y biogeografía histórica de la tribu Hyalopterygini (hosthoptera, acridinae).	UNLP-Fac.Cs.Nat.y Museo

**PRORROGAS DE BECAS DE PERFECCIONAMIENTO****MEMORIA 2000**

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE INVESTIGACION</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
FLOSI, Mario	Estudio de conflictos físico/ ambientales entre obras estratégicas de desarrollo y medio urbano caso de estudio: grandes obras de la región capital de la Pcia. de Buenos Aires. Línea de investigación: calidad ambiental urbana y territorial.	CIC-LINTA Lab. de Investigaciones del Territorio y el Ambiente
GARCIA, Daniela	Análisis ceramológico y contextual en colecciones arqueológicas del Museo de La Plata.	UNLP-Fac.Cs.Nat.y Museo-Lab. Análisis Cerámico
GASPARINI, Vanina Elda	Problemas en el desarrollo. Rasgos de desconexión y autismo. Estudio de población de niños de 0 a 3 años internados y ambulatorios.	Hosp. Zonal Especializado «Dr. Noel H. Sbarra»
GUICHON, María Laura	Comportamiento, ecología y uso sostenido del coipo <i>Myocastor coipus</i> .	UNLuján-Dto.de Cs. Básicas
GULER, María Verónica	Palinología y bioestratigrafía basada en eventos de quistes de dinoflagelados del terciario de la Cuenca del Colorado.	UNS-Dto.Geología
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
MARDER, Sandra Esther	Valor predictivo del PLON (prueba de lenguaje oral de Navarra) en la adquisición de la lengua escrita.	Hosp. Sor M.Ludovica-Unidad de Rehabilitación
MARINO, Pablo Ignacio	Estudio sistemático y biológico del género <i>Forcipomyia meigen</i> en la Argentina con particular referencia a la Provincia de Buenos Aires. (Diptera: ceratopogonidae).	UNLP Inst. de Limnología «Dr. R.Ringuelet»
MARTINEZ MARIGNAC, Verónica Lucrecia	Caracterización de marcadores moleculares de los sistemas dopaminérgicos y serotoninérgicos en poblaciones nativas suramericanas y urbanas o mixtas de la Argentina.	CIC-IMBICE Inst. Multidisciplinario de Biología Celular

**PRORROGAS DE BECAS DE PERFECCIONAMIENTO****MEMORIA 2000**

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE INVESTIGACION</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
MERCADO, Liliana Marcela	Evaluación de la calidad de agua de dos arroyos sometidos a diferentes grados de perturbación a partir del empleo de fitoplancton y variables físico-químicas: arroyos «El Gato» y «Rodríguez».	UNLP-Inst. de Limnología «Dr. R.Ringuelet»
MOIRANO, Jorge Santiago	Estrategias de aprovisionamiento y circulación de materias primas líticas en el área serrana de Ventania (Pcia. de Buenos Aires).	UNLP-Fac.Cs.Nat.y Museo
NUÑEZ CRESTO, Marcela Cecilia	Estudio de la susceptibilidad clonal del álamo (populus Sp) al ataque de Platypus Sulcatus (Chapuis) taladrillo de los forestales.	UNLP-Fac.Cs.Agr.y Forest.-Dto. de Silvicultura
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.	CIC-CIOp-Ctro. de Investigaciones Opticas
PEREZ GOODWYN, Pablo Javier	Comparación de la biodiversidad de Heteróptera. Acuáticos en las principales cuencas hidrológicas bonaerenses (Insecta).	UNLP-Inst. de Limnología «Dr. R.Ringuelet»
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- Dto. de Biología
RICCILLO, Fernando Luis	Cambios morfológicos y metabólicos secuenciales en el páncreas endócrino durante el envejecimiento.	UNLP-Fac.Cs.Méd.
RUSSO, María Carolina del Carmen	Coloides reguladores de la dinámica de metales pesados en suelos vérticos.	UNLP-CISAUA-Ctro. de Invest. del Suelo y Agua

**PRORROGAS DE BECAS DE PERFECCIONAMIENTO****MEMORIA 2000**

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE INVESTIGACION</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
SALVAY, Andrés Gerardo	Estudio de la interacción del agua y del flujo de agua en sistemas de interés biofísico.	UNLP-Fac.Cs.Exac.-IFLYSIB Inst. Física Líquidos y Sist. Biol.
SANCHEZ, María Fernanda	Aseguramiento de calidad aplicado al desarrollo y aplicación de productos farmacéuticos biotecnológicos.	UNS Dto. de Ingeniería
SANDOVAL, Marisa Julia	Nuevos enfoques de fisiopatología de la eritropoyesis y su aplicación al estudio de las anemias.	UNS-Dto.Biología y Bioquímica
SANZ, Cecilia Verónica	Reconocimiento de patrones en 3D.	UNLP-Fac.Cs.Exac.-LIDI Lab.Invest.y Desarrollo en Informática
SESMA, Juliana Inés	Biosíntesis de glucanos en plantas y algas. Estudio comparativo de las enzimas involucradas.	Inst. Tecnológico Chascomús
SIMONELLI, Daniel Horacio	Herramientas para el desarrollo de sistemas dedicados integrando procesadores microprogramados y dispositivos lógicos programables.	UNCPBA Fac. Cs. Exactas ISISTAN
SOUSA, Liliana Graciela	Estudio sobre las modificaciones tirulares del camarón Palaomenetes Argentinus (Decapoda Carídea) su empleo como indicadores de contaminación.	UNMdP-Fac.Cs.Exac. y Naturales-Dto. de Ciencias Marinas
VALCARCE, María Beatriz	Adherencia de bacterias oxidantes del hierro sobre distintas superficies de acero. Efecto sobre la estabilidad de las películas superficiales.	UNMdP-Fac. de Ingeniería
VASQUEZ, Verónica	Áreas calificadas del ambiente portuario: estudios de base (inventario y prefactibilidad técnico económico) para la rehabilitación del patrimonio construido de la calle Nueva York, de Berisso).	CIC-LINTA Lab. de Investigaciones del Territorio y el Ambiente
VILA ROZA, María Verónica	Estudios virológicos de interés veterinario.	UNLP-Fac.Cs.Veterin.-Cát. Virología

## PRORROGAS DE BECAS DE PERFECCIONAMIENTO

MEMORIA 2000

### APELLIDO Y NOMBRES

WESSEL, Carolina

### TEMA DE INVESTIGACION

Desarrollo y validación de modelos de crecimiento de fisuras para fatiga.

### LUGAR DE TRABAJO

INTEMA Inst. de Tecnología de Materiales UNMdP

**PRORROGAS ESPECIALES DE BECAS DE PERFECCIONAMIENTO****MEMORIA 2000**

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE INVESTIGACION</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
ARREGHINI, Silvana	Evaluación de la calidad del agua y sedimentos de la Alta Cuenca del Río Reconquista y el rol de las plantas acuáticas en la biorremediación de cauces.	Museo Argentino de Ciencias Naturales «Bernardino Rivadavia»
DOPCHIZ, Laura Patricia	Estudios bioquímicos, citogenéticos y morfológicos en Cyperaceae con especial referencia al género Rhynchospora.	UNLP-Fac.Cs.Agr.y Forest.- Inst.Fitotécnico «Sta.Catalina»
GIOVAMBATTISTA, Andrés	Interacciones inmuno - neuroendócrinas.	IMBICE Inst. Multidisciplinario de Biología Celular
ISACCH, Juan Pablo	Ecología de aves migratorias (Charadrii) durante la invernada en pastizales del sudeste bonaerense.	UNMdP Fac. de Cs. Exactas y Naturales
JUNCIEL, Gabriela Liliana	Evaluación palinoestratigráfica y palinofacial de la formación Pedro Luro(Maestrichtiano - Paleoceno) de la Cuenca de Colorado.	UNS Dto. de Geología
MARMUNTTI, Mónica Edith	Estudios sobre la peroxidación lipídica en núcleos hepáticos: acción de proteínas citosólicas.	UNLP Fac. de Cs. Veterinarias Cat. de Bioquímica
MORGAN, Patricio Eduardo	Efecto del tratamiento crónico con nifedipina sobre los canales L. de calcio en músculo cardíaco y liso de rata.	UNLP Fac. de Cs. Médicas Ctro. de Invest. Cardiovasculares
OJEDA, Marcelo Alberto	Propiedades bioquímicas y funcionales miofibrilares de la carne ovina.	CITEP Ctro. de Invest. en Tecnología Pesquera
REMES LENICOV, Mauricio	Ecología alimentaria de la carpa común cyprinus carpio linné 1758 ( pisces cyprinidae) y su repercusión en los sistemas acuáticos de la Provincia de Buenos Aires.	UNLP Inst. de Limnología «Dr. R.Ringuelet»
ROMEO Y BIDEGAIN, Mauricio Alberto	Interacción de átomos con luz láser.	UNCPBA IFAS Inst. de Física. Arroyo Seco
ROSEMBERG, Carolina Elena	Efecto del plomo sobre la función inmune de bufo arenarum.	UNLP Fac. de Cs. Nat. y Museo

## PRORROGAS ESPECIALES DE BECAS DE PERFECCIONAMIENTO

MEMORIA 2000

APELLIDO Y NOMBRES	TEMA DE INVESTIGACION	LUGAR DE TRABAJO
VALENTE, Miguel Gilberto	Estratigrafía, cronología y significado ambiental del tetras del cenozoico tardío en La Pampa interserrana bonaerense.	UNS Dto. de Geología
VIRKEL, Guillermo León	Biotransformación hepática y gastrointestinal de fármacos antihelmínticos benzimidazoles: factores que la modifican.	UNCPBA Fac. de Cs. Veterinarias Inst. de Biología

**PRORROGAS BECAS DE ENTRENAMIENTO-CIC****MEMORIA 2000**

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE INVESTIGACION</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
ARIAS, Julia Inés	Espectroscopía estelar de alta resolución en el joven cúmulo abierto NGC6530.	UNLP, Fac. Cs. Astronómicas y Geof. Depto. de Espectroscopía
BARDACH, Gastón Darío	Estudio de la aplicación de polimorfismos 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 físico-químicas de suelos afectados por prácticas agrícolas en La Laguna de los Padres, Bs. As.	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
CALDERA, Martín	Fundiciones de grafito esferoidal austeoperizadas (ADI) con acoquillamiento parcial. Control de microestructuras, propiedades y aplicación en partes sometidas al desgaste.	UNMdP, Fac. de Ing. INTEMA
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 Electrónica, 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

**PRORROGAS BECAS DE ENTRENAMIENTO-CIC****MEMORIA 2000**

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE INVESTIGACION</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
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
D'INCA, Leonardo Gastón	Evaluación de hormigones convencionales y especiales ensayos no destructivos.	LEMIT
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 cariopse sobre el crecimiento temprano y la habilidad competitiva de plántulas de trigo.	UNCPBA, Fac. de Agronomía, Depto. de Ecología
ESPINOSA VIDAL, Esteban	Modulación por estrés de los niveles de LTP de girasol.	UNMDP, Fac. de Cs. Exactas, Inst. de Invest. Biol.
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. Paleontol. Vert.

**PRORROGAS BECAS DE ENTRENAMIENTO-CIC****MEMORIA 2000**

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE INVESTIGACION</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
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
MANCENÍDO, 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 filoplano 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

**PRORROGAS BECAS DE ENTRENAMIENTO-CIC****MEMORIA 2000**

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE INVESTIGACION</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
PEDROL, María Natalia	Biodiversidad de díptera, coleóptera y heteróptera 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 hipófisis 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 canopy en la selección de láminas foliares por ovinos en pasturas de diferente crecimiento estacional.	UNMdP, Fac. de Cs. Agrarias, Cát. de Herbiología
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

**PRORROGAS BECAS DE ENTRENAMIENTO-CIC****MEMORIA 2000**

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE INVESTIGACION</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
TOLEDO, Andrea Vanesa	Enemigos naturales de la especie vectora del mal de Río Cuarto del maíz en la Pcia. 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 Sistemas Naturales y Ambientes

## PRORROGAS ESPECIALES DE ENTRENAMIENTO

MEMORIA 2000

APELLIDO Y NOMBRES	TEMA DE INVESTIGACION	LUGAR DE TRABAJO
BIBILONI, María Lorena	Líneas de investigación: aspectos cualitativos y económicos del sector de la construcción en la Pcia. de Bs. As.El patrimonio en la Pcia. de Bs. As. y su preservación. Costos de mantenimiento, operación y rehabilitación.	LINTA
BLUSTEIN, Guillermo	Protección anticorrosiva del acero con pigmentos de bajo impacto ambiental.	CIDEPINT

**PASANTIAS****MEMORIA 2000**

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE INVESTIGACION</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
BERMUDEZ Javier Marcelo	Maestría en Tecnología e Higiene de Alimentos	CIDCA, La Plata
D'ANGELO, Guillermo Jesús	Maestría en Tecnología e Higiene de Alimentos	CIDCA, La Plata
DELLO STAFFOLO Marina	Maestría en Tecnología e Higiene de Alimentos	CIDCA, La Plata
MITIDIERI, Flavio Esteban	Maestría en Tecnología e Higiene de Alimentos	CIDCA, La Plata
SANSALONE Luis Pablo	Maestría en Tecnología e Higiene de Alimentos	CIDCA, La Plata

**INVESTIGADOR INDEPENDIENTE**

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE INVESTIGACION</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
ARELOVICH Hugo Mario	Evaluación y desarrollo de técnicas destinadas a mejorar pautas de alimentación de bovinos en el área de influencia de la UNS.	UNS Dto. de Agronomía
CONTIN Mabel Irma	Diagnóstico del Sistema de espacios verdes en el área Metropolitana de Bs.As.	LINTA Lab. de Investigaciones del Territorio y del Ambiente
LORI Gladys Albina	Estudios micológicos fisiopatológicos y toxicogénicos de especies del género FUSARIUM.	UNLP Fac. de Cs. Agrarias y Forestales
MAYOSKI Miguel Angel	Inteligencia artificial y arquitecturas paralelas en sistemas de tiempo real.	UNLP LEICI Lab. Elect. Industrial, Control e Instrument.
QUARANTA Nancy Esther	Tecnología de catalizadores de oxidación selectiva de hidrocarburos.	UTN Regional San Nicolás

**INVESTIGADOR PRINCIPAL**

CHIDICHIMO Hugo Oscar	Apareamientos dialectivos en cereales de invierno para resistencia a pulgón verde.	UNLP Fac. de Cs. Agrarias y Forestales Cat. de Cerealicultura
DE VEDIA Luis Alberto	Estudio de la generación y significación de defectos en uniones soldadas.	UNMdP Fac. de Ingeniería
ROMERO José Ricardo	Estudio de la transformación martensítica, defectos precipitados y propiedades mecánicas de aleaciones de base cobre.	IFIMAT Inst. de Física de Materiales UNCPBA

**SUBSIDIOS**

MEMORIA 2000

**A INSTITUTOS, CENTROS Y LABORATORIOS PROPIOS (Erogaciones Corrientes)**

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE INVESTIGACION</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
AGLIETTI Esteban Fausto	Tecnología de minerales y cerámicos	CETMIC, La Plata
DELLA VEDOVA Carlos Omar	Estudios básicos y aplicados de sistemas relacionados al interés científico e industrial utilizando métodos analíticos instrumentales .	LASEISIC, La Plata
DI SARLI Alejandro Ramón	Síntesis y caracterización de formulaciones de pinturas de bajo impacto ambiental.	CIDEPINT, La Plata
GALLARDO Mario Oscar	Investigaciones a realizarse en el Centro.	CIOp, La Plata
MOROSI Julio Angel	Inventario del patrimonio paisajístico, urbanístico y arquitectónico del partido de Chascomús. Etapa final y conclusiones.	LINTA, La Plata
SOFIA Alberto y VERA Víctor Daniel	Tecnología del cuero.	CITEC, La Plata
THOMAS Horacio Jorge	Funcionamiento de la PlaPiMu	PlaPiMu
TRAVERSA Luis	Investigaciones sobre materiales en las áreas de ingeniería civil y procesos de solidificación.	LEMIT, La Plata

**A INSTITUTOS , CENTROS Y LABORATORIOS ASOCIADOS POR CONVENIO (Erogaciones Corrientes)**

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE INVESTIGACION</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
BOERI Ricardo Luis	Proyecto CEMSUR – CITEP. Tecnología	CEMSUR – CITEP, Mar del Plata
DI ROCCO Héctor Oscar	Investigacioens a realizarse en el IFAS.	UNCPBA, Fac. de Cs. Exactas, IFAS, Tandil
GRIGERA José Raúl	Estudio en física de líquidos, sólidos y sistemas biológicos.	IFLYSIB, La Plata
NOVELINO Luis Alberto	Investigación, formulación y desarrollo de productos innovadores en base a Pleurotus Spp. Y Agaricus Spp.	ISETA, 9 de Julio

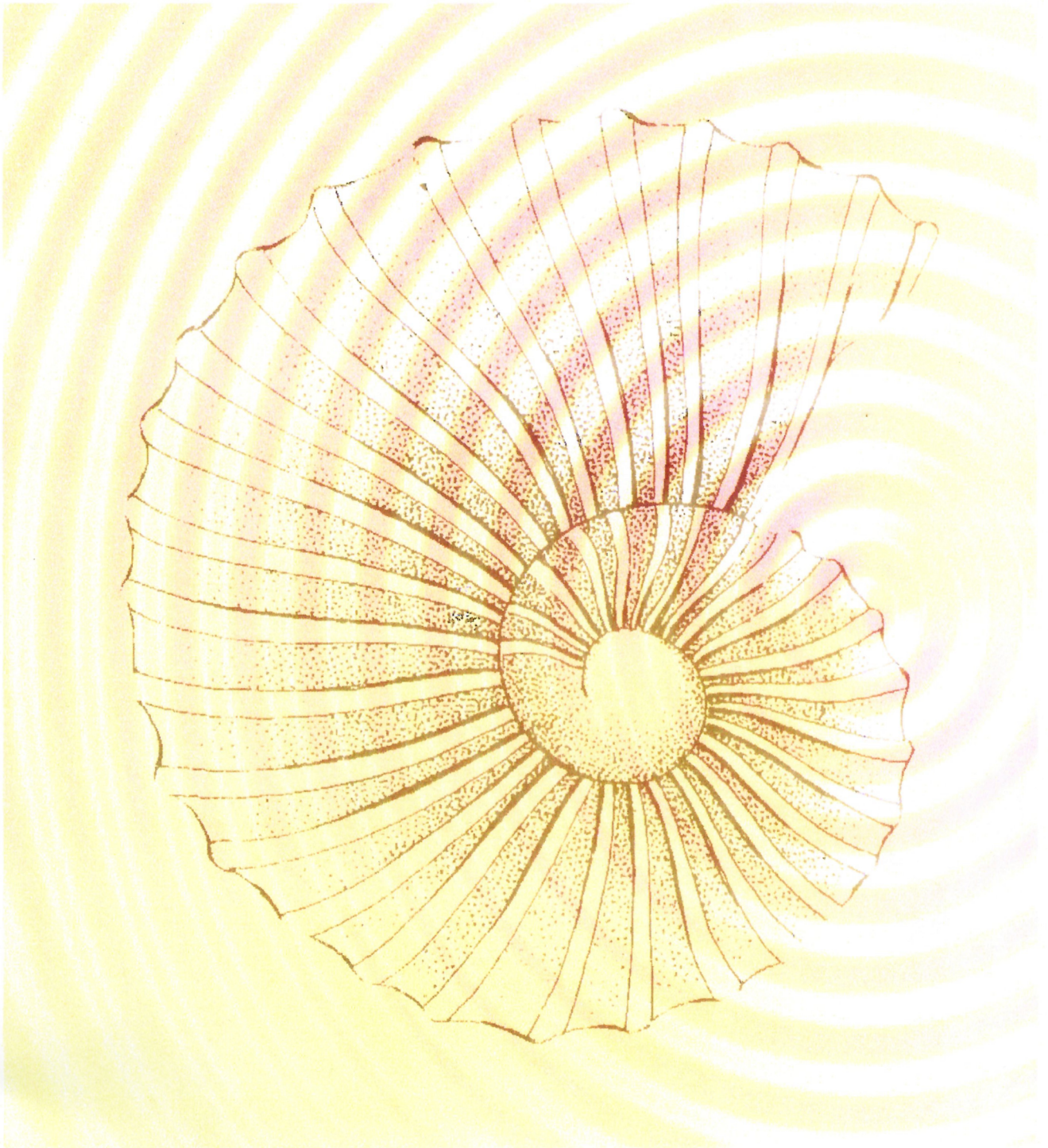
**SUBSIDIOS****MEMORIA 2000**

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE INVESTIGACION</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
RODRIGO María Adelaida	Investigaciones a realizarse en el CEREN.	Ctro. de Estudios en Rehabilitación y Desarrollo Infantil CEREN, La Plata
ROMERO José Ricardo	Física de materiales Tandil.	UNCPBA, Fac. de Cs. Exactas, IFIMAT
SCHALAMUK Isidoro Bernardo	Estudios geológicos y especificaciones técnicas de depósitos de minerales industriales y rocas de aplicación de la Pcia. de Buenos Aires	UNLP, Fac. de Cs. Nat. y Museo, Instituto de Recursos Naturales, INREMI
SPINEDI Eduardo Julio	Análisis de marcadores de ADN en genética humana. Su aplicación en antropología y epidemiología genética.	IMBICE, La Plata
USUNOFF Eduardo Jorge	Avance metodológico en el tratamiento de los recursos hídricos en una cuenca de llanura.	IHLLA, Azul

**ORGANIZACIÓN DE REUNIONES CIENTÍFICAS****MEMORIA 2000**

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>REUNION</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
CONTIN, Mabel Irma	Patrimonio paisajista y turismo	LEMIT, La Plata
DENEGRI, Guillermo María SARDELLA, Norma Haydé	III Congreso Argentino de Parasitología	Hotel Costa Galana, Mar del Plata
FOSSATI, Carlos Alberto BAL DE KIER JOFFE, Elisa Dora	XLV Reunión Anual de la Sociedad Argentina de Investigación Clí- ca - XLVIII Reunión Anual de la Sociedad Argentina de Inmunología	Mar del Plata
GALLARDO, Mario TORROBA, Roberto	Láser y Óptica en Ingeniería	Campus Tecnológico Gonnet, La Plata
HOUGH, Guillermo Ernesto	III Reunión Nacional de la Red Iberoamericana de Evaluación de Propiedades Sensoriales de Alimentos	ISETA, 9 de Julio
MAZZANTI, Diana Leonis OLIVA, Fernando	II Congreso de Arqueología de la Región Pampeana Argentina	Mar del Plata
PRIETO, Aldo Raúl FERRERO, Laura	Reunión Anual de Comunicaciones de la Asociación Paleontológica Argentina.	Mar del Plata
SCHALAMUK, Isidoro Bernardo ETCHEVERRY, Ricardo Oscar	V Congreso de Mineralogía y Metalogenia (Min met)	UNLP INREMI, La Plata
SCHNACK, Enrique Jorge	El Niño y sus efectos en el Atlántico Sudoccidental.	Isla Martín García
TONNI, Eduardo Pedro PARDINAS, Ulises Francisco José	XV Jornadas Argentinas de Mastozoología	La Plata

# Centros de Investigación y Desarrollo Tecnológico



---

## CEMECA

---

### Centro de Investigación en Metrología y Calidad

Calle 508 y Centenario - Gonnet  
Tel.: (0221) 4846672 FAX: ( 0221) 4716093  
E-mail: cemeca@ed.gba.gov.ar  
DIRECTOR: Ing. Jorge R. BARRAGAN

#### RESUMEN DE ACTIVIDADES

##### Actividades del Laboratorio LEAMME (Laboratorio de Ensayos Aerodinámicos y Mediciones Meteorológicas)

- Se realizó la puesta a punto y funcionamiento del Túnel de viento. Posteriormente se calibraron dos Anemómetros.
- Puesta a punto de tres Cámaras de Calibración en presión, temperatura y humedad relativa; esto incluye la compra de instrumental de precisión.

##### Servicios a terceros:

A través del LAMM se llevaron a cabo los servicios de calibración a distintos entes públicos (Municipalidades) y privados sobre balanzas, pesas, medidas de capacidad, calibres y micrómetros.

##### Jornadas:

Representantes del Centro asistieron a las jornadas de actualización de las Normas de la serie ISO 9000: 2000, dictados por el IRAM. La diferencia fundamental con la ISO 9000: '94, es que la nueva Norma contempla una Gestión por procesos y no se estructura en los veinte criterios requeridos anteriormente.

##### Proyecto conjunto con el LOCE:

Personal de este Centro desarrolla en conjunto con el LOCE (Laboratorio de Óptica, Calibración y Ensayo) de la Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas de la UNLP, el diseño y construcción de Patrones ópticos para ser aplicados a la calibración de instrumentos, en las áreas de microscopía, geodesia, siderurgia y biología. El mencionado proyecto cuenta con la aprobación de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNLP, dentro del marco de los programas de incentivo docente para el año 2000.

Informes de Laboratorios y Centros para futuras

acciones conjuntas:

A raíz de la nota que el Presidente de la CIC enviara a los distintos Centros que conforman la Red Científico Tecnológica de la Pcia. de Bs. As., solicitando información referida a los servicios que prestan y qué ensayos estarían en condiciones de iniciar un proceso de acreditación, se recibieron en este Centro los informes de cada Laboratorio. Se han comenzado a mantener reuniones de trabajo con los Directores de cada Centro a los efectos de ir delineando acciones conjuntas tendientes al estudio de factibilidad para acreditar los ensayos o calibraciones de cada uno de ellos.

#### CONGRESO INTERNACIONAL DE METROLOGÍA

En la primer semana del mes de diciembre del año 2000, se realizó en la ciudad de San Pablo, Brasil, el Congreso Internacional de Metrología 2000; el CEMECA estuvo representado en dicho evento, por el Ing. Carlos Alvarez Martini, Personal de apoyo a la investigación, quien fue invitado a participar de los seminarios dictados en dicho congreso, por el Organismo Argentino de Acreditación, además el citado profesional, expuso en sección poster el trabajo aprobado oportunamente por la Sociedad Brasileira de Metrología, sobre " Implementación de metrología óptica a través de la norma ISO/IEC 17025, en microscopía".

El mencionado trabajo, fue elaborado en conjunto con el Lic. L. Martorelli, Director del LOCE-FCAYG de la UNLP. El mismo fue incluido en los Anais do Metrología 2000, y recomendados para su publicación en la Revista Brasileira de Metrología. La concurrencia al mencionado congreso, fue aprobada por el directorio de la CIC, mediante resolución 0226 del año 2000.

#### RED DE ENSAYOS LATINOAMERICANA

En oportunidad de asistir al Congreso Internacional de Metrología 2000, el Ing. Carlos Alvarez Martini se relacionó con el director de la Red de laboratorios Latinoamericana, (RELAT), Ing. Julio C. Félix del estado de Paraná, Brasil y se acordaron mediante una agenda de trabajo la incorporación en dicha red de la CIC, a través del CEMECA para lo cual el señor Director enviará la documentación pertinente.

#### PUBLICACIONES

Durante el año 2000, se publicaron una serie de cuadernos técnicos referidos a la Metrología, a saber:

- Conceptos y vocabularios sobre Metrología Legal.
- Estado actual de la Metrología en la provincia de Buenos Aires, propuesta de un Plan Provincial de Metrología.
- Cuadro general sobre las unidades de medida.
- Vocabulario Internacional de términos fundamentales sobre Metrología.

La finalidad de esta serie de documentos es la de compendiar la extensa bibliografía por un lado, y por otro esclarecer distintas interpretaciones que sobre el vocabulario y algunos términos existen al respecto.

---

## CEMPAM - CEIGRA

---

### Centro Multipropósito Regional Pampeano - Centro de Investigación de Tecnología de Industrialización de Granos

Calle Alte. Brown y Reconquista  
C. C. 3 (6500) 9 de Julio, Bs. As.  
Tel: (02317) 430842  
E-mail: ceigracepam@infovia.com.ar  
DIRECTOR: Ing. Nicolás APRO

#### ANTECEDENTES

El CEMPAM-CEIGRA, del Sistema DE Centros INTI, fue inaugurado el 2 de octubre de 1989 con el nombre de CITIM (Centro de Investigación de Tecnología para la Industrialización del Maíz), con el objeto de "Realizar Proyectos, Asesoramiento y Transferencia de Tecnología», a empresas de la Cadena Agroindustrial relacionadas con el Maíz. En el año 1992 se comenzaron a extender los Servicios Tecnológicos del CITIM a otros cereales y oleaginosas, orientados por la creciente demanda de Pequeñas y Medianas Empresas del sector. Debido a la reestructuración del INTI y a los antecedentes del CITIM, en el mes de octubre de 1997 se constituye el CEIGRA, incorporando a su estructura, los Centros CITIM, CITTRI (Centro de Investigación de Tecnología para la Industrialización de Trigo) y CITAG (Centro de Investigación de Tecnologías para el Acondicionamiento de Granos). En el mes de febrero de 1998, amplía su campo de acción, transformándose en Centro Regional Pampeano (CEMPAM) a efectos de promover el desarrollo de la Industria de la Zona Centro/Oeste de la Pcia. de Bs. As., sur de la Pcia. de Sta. Fé, sur

de la Pcia. de Córdoba y la Pcia. de La Pampa. Con fecha 8 de mayo de 1998, se firma el convenio CEMPAM – CEIGRA al que suscribieron como socios, representantes del sector de la molinería de trigo y maíz, acopiadores de granos, cooperativas agrícolas, empresas de servicios del sector de cereales y derivados e Instituciones públicas del sector como la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC) el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTA) y la Municipalidad de 9 de Julio.

#### MISIÓN

Brindar servicios técnicos para contribuir al desarrollo de la industria agroalimentaria del sector de granos y derivados (empresas acopiadoras, molinos, aceiteras, fábricas de galletitas, pastas, panificados, alimentación animal, entre otras) y metalmecánica, seleccionando, adaptando y transfiriendo tecnologías apropiadas. Promover el desarrollo industrial de la zona Centro-Oeste de la Provincia de Buenos Aires, Sur de la Provincia de Santa Fé y Córdoba y Provincia de La Pampa.

#### AREAS DE ESTUDIO Y TRABAJO

Tecnología de conservación y procesamiento de granos, sus derivados y subproductos.

Tecnología de Acondicionamiento y Procesamiento de Granos (Maíz, Trigo, Avena, Centeno, Soja), sus derivados y subproductos.

Tecnología de conservación y procesamiento de granos.

Adecuación de Plantas procesadoras de granos y derivados a la norma medioambiental vigente en cuanto al control de emisión de polvos y ruidos, seguridad e higiene.

Aseguramiento de la Calidad

Asistencia Técnica para el desarrollo e implementación de Sistemas de gestión de la calidad (Normas ISO 9000, BPM, HACCP), en la Industria Alimentaria

Metrología y Calibración

Metrología y Calibración

Brindar servicios a la industria metalmecánica de la zona de influencia de los centros especializados del INTI.

Verificación y Calibración de Básculas

#### FIRMA DE CONVENIOS

- Segundo año de Vigencia del Convenio Específico

de Asistencia Técnica, con La Federación de Centros y Entidades Gremiales de Acopiadores de Cereales, para la Adecuación de Plantas de Acopio de Cereales a la Normativa de Preservación del medio Ambiente (Decreto 890/98) y Aseguramiento de la Calidad.

- Firma del Convenio de Cooperación y Asistencia Recíproca con la Secretaría de Política Ambiental de la Provincia de Buenos Aires, para coordinar acciones de Asistencia Técnica, Formación y Capacitación, en la correcta implementación de la normativa medioambiental vigente. Destinado a los responsables de Medio Ambiente e Inspectores Municipales. (junio de 2000)

Objetivo: Coordinar las acciones de asistencia técnica, formación y capacitación, en la correcta implementación del Decreto N° 890/98 y demás normativa ambiental aplicable, destinadas a Responsables de Medio Ambiente e Inspectores Municipales de la Provincia de Buenos Aires, como así también a las empresas o establecimientos del sector o con actividades conexas como molineras de trigo y maíz sobre: Declaración Jurada de Efluentes Gaseosos, según Ley N° 5965, Decreto N° 3395/96, manipulación y tratamiento de residuos de biocidas, entre otros ítems.

- Firma del Convenio de Asistencia Técnica Recíproca, con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de la Provincia de Buenos Aires, la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires y el Banco de la provincia de Buenos Aires, con el objeto de impulsar un Programa de Asistencia Técnica para el desarrollo de Sistemas de calidad en Empresas Agroindustriales de la Provincia de Buenos Aires, para que puedan adecuar su sistema de calidad a las exigencias de los mercados de exportación y a los niveles de competitividad actuales. (diciembre de 2000)

Objetivo: Brindar Asistencia Técnica a las Agroindustrias de la Provincia de Buenos Aires, para que cada empresa implemente y adecue su Sistema de Calidad de acuerdo a las exigencias de los mercados de exportación y a los niveles de competitividad actuales.

Consiste en la implementación y certificación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y los Procedimientos Operacionales Estándares de Sanitación (POES) y la elaboración del Manual HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control); de modo tal que la organización sea capaz de abordar un plan e inicie un proceso de Mejora Continua en la línea de los modelos de Calidad Total.

- Firma de la carta de Intención para el Desarrollo de la cadena de valor de Industrialización del maíz, con la Secretaría de la Pequeña y Mediana Empresa, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, la Federación de Centros y Entidades Gremiales de Acopiadores de cereales, la Asociación de Cooperativas Argentinas y la Cámara de Industrialización de Maíz por Molienda Seca.

Objetivos: estimular el crecimiento de la pequeña y mediana empresa agroindustrial, su inserción en un proceso dinámico de reactivación y diversificación de la industrialización del maíz y sus derivados, la integración vertical del Sector Productivo Primario con el Agroindustrial Alimenticio, la importancia de llevar a cabo Proyectos de Desarrollo Regional en base a la producción, conservación y exportación de derivados de la industrialización del maíz, la posibilidad de brindar asistencia técnica a las empresas del sector agroindustrial del maíz que permitirá desarrollar fuentes de trabajo e inversión en las distintas regiones del País sobre la base de lo que se ha dado en llamar Cadenas de Valor específicas por rubro. (diciembre de 2000)

#### ASISTENCIA TÉCNICA

- Asistencia Técnica a Empresas acopiadoras de cereales, para la adecuación de sus Plantas a la Normativa Medioambiental Vigente (Dcto. 890/98), en un total de 290 plantas.

- 2° Edición del Boletín Técnico, considerando los siguientes temas: Seguridad e Higiene, Tecnología, Control de la Calidad, Aseguramiento de la Calidad, Novedades.

- Realización de Trabajos de Verificación y Calibración de Básculas

#### ASISTENCIA TÉCNICA EN ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

- Asesoramiento Técnico para la Implementación de Sistemas de Calidad a Empresas del área agroindustrial de Mendoza.

Las Empresas asesoradas obtuvieron la Certificación de BPM.

- Asistencia a Molinos de Trigo ( Empresas Cabodi Hnos. SA. y Fortunato Tassara SA)

Logro de la Certificación en BPM de la Empresa Fortunato Tassara SA., empresa asistida técnicamente por el Centro.

-Asistencia a Molino de Maíz de la Empresa Rivara SA.

Trabajo Conjunto con IRAM para la elaboración de protocolos y listado de chequeos para la certificación de BPM.

**ASISTENCIA A CONGRESOS / EXPOSICIONES**

IX Congreso Argentino de Ciencia y Tecnología de Alimentos.

Congreso de Almacenamiento de Granos (Rosario)

Asistencia a las 3 ras. Jornadas tecnológicas INTI

**EMPRESAS E INSTITUCIONES ASISTIDA**

Rivara SA.

Fundación Facultad de Ingeniería de La Plata

Fortunato Tassara SA.

Unidad de Promoción Empresarial

Federación Agraria Argentina (Rosario)

Molino Passerini SA.

Molino Zaccagnini SA.

Solvency Trade SA.

Establecimiento Frutícola Carletti SA.

Fenix SA.

Avena SA.

Cristo de los Cerros SA.

UCA

Fundación para la Integración Productiva

FAA. (Chilecito)

Saceis Louis Dreyfus y Cía. Ltda.

Aceitera Chabás SA.

Municipalidad de Daireaux

Asociación de Cooperativas Argentinas

Cargill

Peñaflor

Refinerías de Maíz SAICF.

SA. Miguel Campodónico

Coop. Gral. San Martín

Casa Tesei Cereales

A.F.A.

LE SA.

Don Nazareno

Don Segundo

Coop. Agric. de Ramallo Ltda..

Coop. Agr. de San Antonio de Areco Ltda.

Coop. Agric. Ganad. de Adolfo Alsina Ltada.

Coop. Agric. ganad. de Chivilcoy Ltada.

Coop. Agric. Ganad. de Dudignac Ltada.

Coop. Agric. ganad. de Saladillo

Coop. Agropec. Erl progreso de Henderson Ltda..

Coop. Agropec. Gral. san Martín de Cnel. Surez

Coop. Agropec. de Bolívar Ltda.

Coop. Agropec. de Pérez Millán Ltda..

Coop. Agrpec. Industrial de Rauch Ltda..

Coop. Defensa de Agricultores

Coop. Liga Agrícola Ganadera

Coop. Ltda.. de cascallares

Coop. Agric. Ganad. de Dudignac

Coop. Agropec. de darragueira Ltda..

Coop. Agric. Ltda.. de carabelas

Cereales B. Blanca

Cereales Ma. Ignacia SRL.

Cerealsud SA.

CET. Coop. Agrpec. de Tandil

CET. Coop. de Producción e Industria y Consumo de Tandil

CET. Elissondo y Tumini

CET. Tuculet y Cía. SRL.

Cosechas Argentinas SA.

Del Fabro Hnos. y Cía. SA.

Dietrich Hnos. SCPA.

El Granero

Granel Sur

Cereales 25 de Mayo

J.M. Alonso

H.J. Navas

Cerealera Azul

E. Vanzatto

San Pedro cereales

Grobocopatel Hnos.

R. Rosa

Biroccio Cereales

Estancias unidas del Sur

Ruta Cereales

Cosechas Argentinas

H.A. Bertolami

Abel A. Bruno

Aripar cereales

Ganadera Salliqueló

Renee Thomas

Rucamalem

Productores de Gral. lamadrid

Coincer

Aibal

Berval

Prato y Dupuy

Agroquioga

Ceres Agropecuaria

La Bragadense

Los Grobo

Agrocomercial O'Higgins

San Martín Pérez Arañas

Vialidad Nacional

Cosechas Argentinas

Productos Sudamericanos sa.

Acopios Syntrade

Coop. Graneros y Elevadores Argentinos de Colón

SCL.

Acopio Balcarce SA.  
 Adolfo Quaglia Cereales  
 A.F.A. Centro Primario Pergamino  
 A.F.A. Centro primario Árrecifes  
 A.F.A. Centro primario Rojas  
 Agro Comercial O'Higgins SA.  
 Agroacopios Junín  
 Agrocereal 9 de Julio  
 Agrogama  
 Aibal  
 Andrés Berciano  
 Alea y Cia. SA.  
 Andrés Iagomarsino e Hijos SA.  
 Argelis Cereales SA.  
 Aripa Cereales SA.  
 Barensi SACIFlyA.  
 Barón y Cia. SA.  
 Beain SA.  
 Camafer SA.  
 Campo Noble SA.  
 Cantabria SA.  
 Casa Cándido Menica SAC e I.  
 Cereales Jiménez SRL.  
 Cereales Puggioni SA.  
 CET. Alfredo y Andrés Iglesias  
 Cet. Ceretán SRL.  
 CET. Coop. Agric. Gan. de Tandil y Vela Ltda.  
 CET. Hijos de Pedro Sarazola  
 Coincer SA.  
 Coriand SA.  
 Digilio y Cia. SMC.  
 Eduardo Beraza SA.  
 Egubar Hnos.

---

## CEMSUR-CITEP-Centro Regional Sur

---

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

Calle Marcelo T. de Alvear 1168  
 (7600) Mar del Plata  
 Tel.: (0223) 480-2801/489-1324  
 Fax: (0223) 489-1324  
 E-mail: citep@mdp.edu.ar  
 DIRECTOR: Ing. Ricardo BOERI

### LABORES DESARROLLADAS

#### \* Desarrollos Tecnológicos

En el marco de la LEY DE INNOVACION TECNOLÓGICA (LEY 23877)

Proyectos que continuaron su desarrollo en 2000

- Desarrollo de tecnología para la producción de preservas de anchoíta y del HACCP para cada producto. MUSMECI S.A.
- Diseño, desarrollo e incorporación a la línea de producción de equipo ultracompacto para congelación. ARGENPESCA SA. Proyecto finalizado. Informe final aprobado.
- 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.
- Subsidio para la formulación de Proyecto de Innovación tecnológica para deshidratado de vegetales.
- Proyectos de Innovación Tecnológica iniciados en 2000
- Subsidio para la formulación de Proyecto de Innovación tecnológica para envasado de vegetales.

### OTROS DESARROLLOS

Diseño de productos rebozados, estudio de mercado. Definición de layout y volúmenes de producción e insumos.

- Elaboración de muestras en planta piloto de comidas preparadas.
- Truchas marinas ahumadas. Desarrollo de producto en aceite.
- Elaboración de productos de origen vacuno en conservas.

#### \* Asistencia Técnica

Implementación de Sistema HACCP en plantas pesqueras

- Preservas de anchoíta (Convenio Angel Musmeci e hijos S.A. - Centro de Desarrollo Empresarial)
- Preservas de anchoíta (Convenio KEA-Centro de Desarrollo Empresarial) Proyecto finalizado
- Preservas de anchoíta (Convenio Pranas - Centro de Desarrollo Empresarial) Proyecto finalizado

### OTROS TRABAJOS DE ASISTENCIA TÉCNICA

- Curvas de penetración de calor (Conservas Centauro, Argenpesca SA., Marbella SA.)
- Certificación de exportación. (Zanella Mare SA, Centauro SA, Frigorífico Moscuza SA, Argenpesca SA)

- Elaboración del Manual de Calidad del CEMSUR – CITEP. 17 capítulos y 9 procedimientos. A fin de acreditar Técnicas de Laboratorio según CGAENAC-LE ISO 25. Abril 2000.

- Asistencia Técnica para la realización de un Estudio de factibilidad de productos pesqueros con mayor valor agregado. Rio Grande, Brasil. Zugarramurdi, A. Informe elaborado a solicitud de INFOPECA (FAO – Common Fund for Commodities). 13 al 18 de marzo de 2000.

- Asesoramiento Juzgado Federal sobre prensa hidráulica noviembre 2000

#### PROYECTO CON APOYO FINANCIERO EXTERNO

- Proyecto FONTAR PMT-FL 3/19 (INTI-BID)

Actividades: Se combinaron 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.

#### PROYECTOS PICT 98

- Código 09-03794. Proyecto Bidual.: Conservación de pescados y mariscos refrigerados y congelados. Influencia de la época de captura y del ciclo biológico. Responsable: M. Crupkin.

- Código: 09-04000. Proyecto Anual. Título: Influencia de la calidad de la materia prima sobre la calidad y los costos en productos congelados de carpa (*Cyprinus carpio*). Responsable: Ing. Aurora Zugarramurdi

#### TAREAS DE EXTENSIONISMO Y CAPACITACIÓN

- Pasantía Ad honorem Alumnos Escuela de enseñanza técnica Nro 4 Alfonsina Storni. Alumna Luisina Urristi. Prestó apoyo en el área de Calidad y servicios. Del 27.3.00 al 7.11.00.

- Pasantía Ad honorem Alumnos Escuela de Enseñanza técnica Nro 4 Alfonsina Storni. Alumno Marcos Ayub. Prestó servicios en el área conservas. Del 27.3.00 al 7.11.00.

- Cursos para otorgar certificado de Manipulador de Alimentos Homologado por la Municipalidad de Gral Pueyrredón, Dpto de Bromatología Docentes: Ing. A. Ciarlo y Méd. Vet. C. Montecchia. Marzo 2000

- Pasantía ad-honorem alumnos ESMET Nro 1. Prestó apoyo en el área Calidad y servicios. Alumno Claudio Cifuentes. Abril – Agosto 2000.

- Pasantía ad-honorem alumnos ESMET Nro 1. Prestó apoyo en el área Ingeniería Económica. Alumno J.

Mertens. Participó en los proyectos: Industrialización de productos frutihortícolas e Influencia de la calidad de la materia prima sobre la calidad y los costos en la elaboración de productos congelados de carpa (*Cyprinus carpio*). Abril – Agosto 2000.

- Prácticas sobre elaboración de conservas alimenticias para alumnos de 5to año de la Carrera de Ing. de Alimentos de la U.N.M.del Plata. Planta Piloto. Junio 2000.

- Práctica sobre curvas de congelación para alumnos de 5to año de la Carrera de Ing. de Alimentos de la U.N.M.del Plata. Planta Piloto CEMSUR CITEP. Junio 2000.

- Curso para manipuladores de Alimentos (12 horas). Docentes: Ing. Ciarlo, A.; Méd. Vet. Montecchia, C. Junio 2000

- Curso de manipuladores de alimentos (12 horas). Docentes: Ing. Giannini D., Ing. Bengochea, J. Julio 2000.

- Curso Manipuladores de Alimentos. Docentes: Montecchia, C., Ciarlo, A Palacios, D; Simionato, E. Agosto 2000.

- Conferencia para alumnos de la Facultad de Ciencias Agrarias, UNMdP Normas ISO 9000 Normas ISO 14000. Ing. A. Ciarlo. Noviembre 2000.

- Conferencia para alumnos de la Facultad de Ciencias Agrarias, UNMdP. Microbiología de Alimentos. Generalidades. Lic. Diego Palacios. Diciembre 2000.

- Conferencia para alumnos de la Escuela superior de estudios integrales de la naturaleza Aplicación de Métodos de calidad en la obtención de miel. Méd. Vet. C. Montecchia . Diciembre 2000.

- Seminario Taller: Introducción al Análisis de Riesgo en la Industria Pesquera Dictado por el Ing. Héctor M. Lupín, Organizado por FAO, SENASA, MPM. Con la colaboración de Ing. M.A. Parín e Ing. M.E. Almandós.. Puerto Madryn. Noviembre 2000

- Curso de manejo de autoclaves para la empresa Gaveteco. Ing. Soulé e Ing. Bengochea Diciembre 2000.

#### CAPACITACIÓN RECIBIDA

En el exterior:

- Actualización en equipos de la industria agroalimentaria. UC Davis California, USA. Ing. Alejandro Booman Fontar FONTAR Como parte del Programa de Capacitación del Proyecto FONTAR (INTI-BID). Mayo 2000

En el país:

- «Curso sobre Normas de Calidad para Laboratorios, ISO 25. En el marco de las actividades del programa de Acreditación con la fundación para el fomento de la innovación industrial (FFII). Ing. Alicia Ciarlo. INTI-Miguelete. 14 de Febrero del 2000
- Curso Teórico práctico «Implementación y auditoría de Sistemas de Calidad en Laboratorios de ensayo». Méd. Vet. Claudia Montecchia. Fac. de Ingeniería, UNMdP. Marzo 2000
- Curso de Reología Disertante Dr. Hans Michael Petri, Brasil. Marcelo Fuentes. INTI Miguelete Dpto. de Patrones Nacionales de Medida y Dpto Desarrollo de Personal. Marzo 2000
- Evaluación de riesgo. Zugarramurdi, A; Parín, M.; Palacios, D.; Simionato, E.; Bengochea, J.; Soulé, C.; Filsinger, B.; Giannini, H.; Almandós, M.; Ciarlo, A.; Montecchia, C.. Seminarios internos. Junio 2000
- Curso de Seguridad en Redes de Internet. USUARIA, Asociación argentina de usuarios de la informática y las comunicaciones. Ing. Alejandro Booman. Buenos Aires. Agosto 2000.
- Seminario Internacional sobre Risk Assesment. Ing. María E. Almandós AATA. Buenos Aires. Septiembre 2000.
- Curso Reología y Textura de alimentos. Ing. Guillermo Carrizo. Fac. Cs. Exactas y Naturales Departamento de Industrias. UBA, Septiembre 2000.
- III Jornadas de Trabajo "La protección ambiental y el comercio internacional. Su relación con el orden alimentario". Ing. Guillermo Carrizo INTI CEIAL. Buenos Aires. Octubre 2000.
- Curso "Propiedades reológicas de alimentos. Percepción, medición y relación con la microestructura". Lic. Ojeda M. Ciudad Universitaria, Dpto. de Industrias, UBA. Buenos Aires. Octubre 2000.
- Curso "Procesos para la Tecnología de Alimentos" Lic. Ojeda, Marcelo. Facultad de Ciencias Agrarias, UNMdP. Balcarce. Octubre 2000.
- Curso "Metodos para el estudio conformacional de proteínas". Lic. Pagano Mariana. Facultad de Bioquímica, UBA. Buenos Aires. Noviembre 2000.

**ASISTENCIA A CONGRESOS Y REUNIONES TÉCNICAS Y/O CIENTÍFICAS**En el exterior:

- Taller de Trabajo «Clusters Pesqueros en América Latina» Organizado por la CEPAL. Asistente: Ing. R. Boeri. Santiago de Chile, 16 y 17 de Agosto del 2000.
- Seminario de divulgación de los primeros resultados

del Proyecto FSCFT/14 del Common Fund for Commodities, organizado por INFOPECA, FAO y el CFC.

Trabajos presentados:

- \* "Estudio de factibilidad técnico-económica de los productos de mayor valor agregado desarrollados por el Proyecto en las plantas pesqueras de Río Grande, Brasil". Zugarramurdi, A.
- \* "Estrategias y acciones del CEMSUR-CITEP (INTI-CIC) y de INFOPECA. Actividades previstas del Proyecto sobre Rehabilitación de las empresas pesqueras de Río Grande (Brasil) y Mar del Plata (Argentina) (INFOPECA, FAO, CFC). Segunda Etapa: Mar del Plata. Zugarramurdi, A. y Avadalov, N. Montevideo, Uruguay, 4 y 5 de abril de 2000.

En el país:

- Participación en el Comité IRAM sobre Buenas Prácticas de Higiene y Elaboración de alimentos
- Participación en subgrupo: SGT2: Condiciones Higiénico Sanitarias de Establecimientos elaboradores/industrializadores de Alimentos. SGT6: Control de alimentos. Ing. Alicia Ciarlo. Abril 2000
- Reunión de presentación del Presidente de la CIC y su nuevo directorio. Reunión con todos los Directores de Centros e Institutos Propios y Asociados de la CIC. Ing. R. Boeri. La Plata, 4 de mayo 2000.
- Seminario Internacional «La calidad como herramienta para acceder a los mercados externos», Organizado por el Consejo Federal de Inversiones (CFI). Conferencias dictadas:
  - \* «Desarrollo de Productos Pesqueros de Mayor Valor Agregado Ing. Aurora Zugarramurdi .
  - \*»Costos y beneficios de la implementación de las HACCP". Ing. R. Boeri
- Mar del Plata . 8 y 9 de mayo. Asistentes del CEMSUR: María A. Parín, Liliana Gadaleta.
- Usuahia, Tierra del Fuego, 11 y 12 de Mayo.
- Jornada de Promoción Tecnológica y Crediticia para la Reactivación Económica y la Generación de Empleo. Organizado por la Federación Económica Marplatense. Conferencia: «Caracterización del Sector Tecnológico local. Realización de Proyectos La experiencia del CEMSUR". Ing. A. Zugarramurdi. Mar del Plata, 24 de Junio.
- «Análisis de la Problemática Pesquera» Bases para una solución sustentable

- \* Mar del Plata, Asistente: Ing. R. Boeri. Fundación UCIP. 29 de Junio al 1 de Julio del 2000
- 46th International Congress of Meat Science and Technology.

#### Trabajo presentado

Changes in lipids bound to myofibrils an I-Z-I fraction related to myofibrillar ATPases activities and MFI of ovine *Longissimus dorsi* stored at 2-4 °C". Ojeda, M. and Crupkin, M.

Buenos Aires, Argentina. 29 de agosto al 3 de setiembre del 2000.

· V Reunión del Comité técnico sobre Sanidad e Higiene de Alimentos Pesqueros. Taller de intercambio y armonización entre legislaciones de Chile, Brasil Argentina y Uruguay Asistente: Méd. Vet. C. Montecchia. Mar del Plata, septiembre 2000

· II Seminario Internacional: Parques Tecnológicos de Incubadoras de Empresas Desarrollo local y Gestión Tecnológica. Asistente: Aurora Zugarramurdi. Mar del Plata, 11 al 13 de octubre de 2000.

· IV Jornadas Nacionales de Ciencias del Mar.

#### Presentación de los siguientes posters:

\* «Cambios postmortem en las propiedades bioquímicas de la actomiosina de lenguado (*Paralichthys patagónica*). Paredi, M.E. y Crupkin, M.

\* Cambios en las propiedades bioquímicas de miofibrillas de lenguado (*Paralichthys patagónica*) durante su almacenamiento en frío". Pagano, M.R., Paredi, M.E. y Crupkin, M.

\* Propiedades bioquímicas y funcionales de actomiosina de músculo aductor de vieira (*Zigochlamys patagónica*). Almacenamiento a 2-4°C, Paredi, M.E. y Crupkin, M.

\* Influencia del ciclo gonadal y la disponibilidad de alimentos sobre los cambios postmortem en músculos aductores de vieira (*Aquiptecten tehuelchus*). IV Jornadas Nacionales de Ciencias del Mar, De Vido de Mattio, N., Paredi, M.E. y Crupkin, M.

\* Parámetros químicos en la determinación de calidad de langostino (*Pleoticus muelleri*). Risso, S.; Cordoba, O.; Giannini, D. y Yeannes M.

Puerto Madryn, Chubut. 11 al 15 de septiembre de 2000.

· Tecnofidta 2000. V Exposición y Conferencia Internacional de Tecnología alimentaria. Asistente: Ing. Mariel Almandós. Buenos Aires. 19 al 23 de Septiembre de 2000.

· Terceras Jornadas de Desarrollo e Innovación y Primeras Jornadas de Puertas Abiertas INTI. Presentación de los siguientes trabajos:

\* «Desarrollo de un congelador continuo de película delgada». Booman, A. Boeri, R. (2do. Premio INTI).

\* «Análisis del costo-beneficio de la implementación de sistemas de aseguramiento de la calidad (HACCP) en la industria pesquera». Zugarramurdi, A, Parin, M, Carrizo, G, Gadaleta, L.

»Desarrollo de un triturador para procesar residuos de pescado» Booman, A. Marquez, A.

Asistentes: Boeri, R., Zugarramurdi, A., Booman, A. Buenos Aires. INTI Miguelete, Buenos Aires. 25 al 27 de octubre de 2000.

· Novenas Jornadas de Docentes Universitarios de Economía y Organización Industrial. Conferencia: «Experiencia del grupo de gestión industrial (CEMSUR – CITEP, INTI/CIC/UNMdP) en la formulación y ejecución de proyectos de Innovación Tecnológica en la agroindustria regional» Parin M.A. (expositor), Gadaleta, L., Carrizo G., Onaine A y Zugarramurdi, A.

Mar del Plata, 19 al 21 Octubre de 2000.

· Seminario Internacional de Pesca Continental. Organizado por CFI. Conferencia: «Las normas de aseguramiento de calidad en el procesamiento del pescado» Ing. A. Ciarlo. Santa Fe, 6 y 7 de diciembre 2000. \* Seafood 2000. Encuentro de negocios del Sector Pesquero Organizado por Eurocentro Mar del Plata. Conferencia: "Panorama del sector pesquero argentino. Tecnología y calidad" Zugarramurdi, A. Mar del Plata, 4 al 6 de diciembre de 2000.

#### ARTICULOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS

##### Trabajos Publicados

\* Roura, S.I., Montecchia, C.L., Roldán, H., Perez Borla, O. and Crupkin, M. «Ultrastructure of actomyosin in pre and postspawning hake (*Merluccius hubbsi* Marini). Journal of Aquatic Food Product Technology. (2000) 9:85-94. ISSN 1049-8850

\* De Vido de Mattio, N., Paredi, M.E. and Crupkin, M. Postmortem changes in the adductor muscle of scallop (*Chlamys tehuelcha*) in chilled and frozen storage. J. of Aquatic Food Product Technology (En Prensa). Agosto del 2000. ISSN 1049-8850

\* Ojeda, M.A., Wagner, J.R. and Crupkin, M. «Biochemical properties of myofibrils from frozen *Longissimus dorsi* muscle of lamb» Food Science and Technology (Lebensmittel Wissenschaft und Technologie) (En Prensa) Noviembre del 2000. ISSN 0023-6438

\* Zugarramurdi A., Parin M.A., Gadaleta L. and Lupin H.M.

"The Economics of HACCP application in Argentine fish Products",

in The Economics of HACCP, L. Unnevehr Ed., Eagan Press, Chapter 24:403-412 (2000)

\* La Torraca, A, Ciarlo A. y Zugarramurdi, A.

"Envasado de carne ovina: una alternativa para la producción ovina de cara al consumidor".

La Industria Cárnica Latinoamericana, 118: 49-53 (2000)

\* Giannini, D., Parin M.A., Gadaleta, L., Carrizo, G. and Zugarramurdi, A.

"Influence of raw material quality on quality of iced and frozed white fish products"

Aceptado para su publicación en la revista Journal of Food Quality (setiembre 2000)

\* Zugarramurdi, A., Parin, M.A., Carrizo, G., Gadaleta, L. and Lupin H.M.

"Investment and production costs for fishmeal plants in developing and developed countries"

Aceptado para su publicación en la revista International Journal of Production Economics. (diciembre 2000)

#### Publicaciones en Proceedings

\*Paredi, M.E., Roldan, H.A y Crupkin, M. « Efecto de la congelacion y el almacenamiento congelado de musculos (L. Dorsi) bovino sobre los lipidos y propiedades bioquímicas de las miofibrillas». VIII Congreso Argentino de Ciencia y Tecnología de Alimentos, 13 al 15 de mayo de 1999, Rafaela, Santa Fe, Argentina. Publicado en CD, Julio del 2000.

\* Paredi, M.E. y Crupkin, M. «Propiedades bioquímicas y funcionales de la actomiosina de manto de calamar. Influencia del estado de maduración sexual.» VIII Congreso Argentino de Ciencia y Tecnología de Alimentos, 13 al 15 de mayo de 1999, Rafaela, Santa Fe, Argentina. Publicado en CD, Julio del 2000.

\* Ojeda, M. A y Crupkin, M. «Influencia de los lipidos sobre las actividades ATPásicas de miofibrillas de músculo (L. Dorsi) ovino.» VIII Congreso Argentino de Ciencia y tecnología de Alimentos, 13 al 15 de mayo de 1999, Rafaela, Santa Fe, Argentina. Publicado en CD, Julio del 2000.

\* Ojeda, M. and Crupkin, M. «Changes in lipids bound to myofibrils an I-Z-I fraction related to myofibrillar ATPases activities and MFI of ovine Longissimus dorsi stored at 2-4 °C. 46th International Congress

of Meat Science and Technology, 29 de agosto al 3 de setiembre del 2000. Buenos Aires, Argentina Vol 2 page 474 (2000).

#### Trabajos enviados

\* 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 al J. Shellfish research. 2000.

\* 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. Enviado al J. Food Sci. En revisión, noviembre del 2000.

\* Pagano, M.R., Paredi, M.E and Crupkin, M. Autolysis of myofibrils form pre spawned hake (Merluccius hubbsi) during in vitro storage at 20 and 37 °C.

Enviado al J. Food Biochem. Diciembre 2000.

\* Ojeda, M.A and Crupkin, M.

Changes in lipids bound to myofibrils and I-Z-I fraction related to myofibrillar ATPase activities and MFI of ovine L. Dorsi.

Enviado al J. Food Biochem., diciembre 2000.

\* Paredi, M.E. and Crupkin, M.

Physicochemical and biochemical properties of actomyosin from striated adductor muscles of scallop (Zygochlamys patagonica) stored at 2-4°C.

Enviado J A- Food Product Technology. 2000.

\* Zugarramurdi, A., Carrizo, G., Gadaleta, L. and Parin, M.A.

"The effect of raw material quality of fatty fish on quality of preserved products"

Enviado para su publicación a la revista Journal of Aquatic Food Product Technology, diciembre 2000.

\* Parin M.A., Carrizo, G., Gadaleta, L., Giannini, D. and Zugarramurdi, A.

Quality, yield and productivity in marine and freshwater fish products

Enviado para su publicación a la revista Food Research International, diciembre 2000.

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 anchoíta".

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".

En ejecución (2000)

\* Pablo Annovelli. Director: Ing. Aurora Zugarramurdi, M. Sc.

Licenciatura en Economía. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, UNMDP.

Tema: "Un Estudio Sobre la Medición y los Efectos del Cambio Tecnológico. El Caso de la Industria Productora de Conservas de Pescado de Mar del Plata".

Tesis defendida el día 15 de setiembre de 2000

Calificación obtenida: 10 (diez)

---

## CEREN

---

### Centro de Estudios en Rehabilitación Nutricional y Desarrollo Infantil

Calle 52 e/ 121 y 122. LEMIT (Bosque)

Tel.: (0221) 489-2811

E-mail: [ceren@netverk.com.ar](mailto:ceren@netverk.com.ar)

DIRECTOR: Dra. María Adelaida RODRIGO

#### RESUMEN DE ACTIVIDADES

1. Patrones de crianza y desarrollo infantil: estudio

inicial en un jardín de infantes de La Plata: Este estudio, de carácter exploratorio, tuvo como objetivo recabar información referida a los patrones de crianza maternos y su relación con el desarrollo infantil en niños de nivel preescolar del Gran La Plata provenientes de nivel socioeconómico medio bajo y bajo. Se analizaron los conocimientos y las prácticas referidas a la crianza infantil de madres de familias en riesgo biológico/social y su relación con variables sociodemográficas familiares así como con indicadores de desarrollo psicosocial registrados en un niño índice cuya edad esté comprendida entre los 3 y 5 años de edad. Se identificaron los conocimientos y prácticas sobre crianza infantil presentes en las diferentes dimensiones analizadas y la importancia relativa otorgada por las madres. Se relacionaron las pautas de crianza con factores sociodemográficos de las familias y las madres. Se identificaron las pautas de crianza presentes en las madres y su adecuación a las recomendadas por los especialistas en cuidado infantil. Se evaluó el desarrollo psicológico de los niños de 4 y 5 años que asisten al mismo.

Estado actual del trabajo: Este trabajo fue totalmente realizado y terminado durante el período mayo'99-abril'01; del mismo surgieron dos publicaciones, informadas donde corresponde.

2. Composición bioquímica de la leche humana. Patrones para la Pcia. de Bs. As.: La leche materna es el alimento óptimo para el neonato, habiéndose demostrado que los lípidos que aporta son esenciales como fuente de energía, y resultan componentes básicos de estructura para el crecimiento y desarrollo del sistema nervioso del lactante. En diferentes culturas se ha comprobado la variabilidad en la composición lipídica de la leche materna en razón de sus diferentes dietas. No existen datos hasta el momento sobre la composición de la leche de las madres para la República Argentina. Los hábitos alimentarios de nuestra sociedad son particulares y diferentes de los de otras culturas, por lo que es importante realizar su caracterización.

Estado del proyecto: recolectado total de la muestra. Se están realizando las determinaciones bioquímicas.

3. Efectos de la suplementación con ácidos grasos poliinsaturados en niños con artritis reumatoidea juvenil: En pacientes adultos con artritis reumatoidea juvenil se ha suplementado la dieta con ácidos grasos poliinsaturados omega 3, mostrando un efecto

beneficioso del aceite de pescado en la modulación del proceso inflamatorio. Se investiga el efecto de la suplementación con AGE en la dieta de los niños con artritis reumatoidea juvenil a fin de observar si, en este grupo etario, también disminuyen los efectos inflamatorios de dicha enfermedad.

Estado del proyecto: recolectado el total de la muestra se están realizando las determinaciones bioquímicas.

4. Enfermedad meningocócica y estado nutricional. En pacientes menores de 4 años hospitalizados por infección meningocócica se estudian distintos parámetros de gravedad de la infección, así como la muerte y también su estado nutricional. Nuestra hipótesis es que a través de una respuesta inflamatoria menos potente, como hemos demostrado en una investigación anterior; la desnutrición debería ser un factor de menor gravedad en dicha infección. Estado del proyecto: recolectado del 50% de los pacientes que componen la muestra.

5. Adquisición del lenguaje en población infantil de riesgo: Hemos encontrado, en los niños que provienen de poblaciones carenciadas retraso en la adquisición del lenguaje; siendo afectadas en forma heterogénea sus diferentes dimensiones: fonológica, morfosintáctica, semántica o pragmática. Se investiga cuáles son las dimensiones del lenguaje temprano que aparecen más afectadas en poblaciones carenciadas a fin de diseñar estrategias de promoción a ser implementadas a nivel familiar e institucional.

Estado del proyecto: se está elaborando el informe final.

#### Publicación con referato:

- Giovambattista A., Spinedi E., Sanjurjo A., Rodrigo M.A., Perez N. Circulating and mitogen-induced tumor necrosis factor (TNF) in malnourished children. Medicina (Bs. As.) 2000; 60: 339-342.

- Marín M.C., Rey G.E., Pedersoli L.C., Rodrigo M.A. Y Otros. Dietary long -chain fatty acids and visual response in malnourished nursing infants. Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids (2000) 63 (6), 385-390.

-Piacente, T.; Granato, L., Marder, S. y Talou, C. "Desarrollo psicológico y grupo social de pertenencia. El sesgo cultural de los instrumentos de evaluación". Evaluar, Año 1 N: 1 Revista de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Córdoba, pag. 15

- Giovambattista, A.; Spinedi, E.; Sanjurjo, A.; Chisari, A.; Rodrigo, A.; Pérez, N. (2000): "Circulating and mitogen-induced tumor necrosis factor (TNF) in malnourished children", en: Medicina 60:339-342, Buenos Aires.

- Di Iorio, S.; Ortale, S. y Rodrigo: "Patrones de crianza y desarrollo infantil en población preescolar de La Plata" . Publicación del resumen presentado al Segundo Encuentro Nacional de Investigación Pediátrica, Archivos Argentinos de Pediatría vol. 98 N° 4, Sociedad Argentina de Pediatría, Bs. As.

- Di Iorio, S., Ortale, S., Rodrigo, M.A.: " Pobreza, desarrollo psicológico y escolaridad en niños que padecieron desnutrición temprana. Sociedad Iberoamericana de Investigación Científica.

#### Trabajos aceptados para su publicación

-Marder, S.; Piacente, T; Rodrigo, M.A; Urrutia, M.I.;Ranieri, J. (2000). "Estudio comparativo de las dimensiones del lenguaje en niños preescolares de diferente procedencia sociocultural". Acta Psiquiátrica y Psicológica de América Latina (en prensa)

- Di Iorio, S.; Ortale, S. y Rodrigo: "Pautas de crianza y desarrollo psicosocial en niños de edad preescolar de un Jardín de Infantes del partido de La Plata: las perspectivas maternas y docentes", en Salud Problema, revista de la Maestría de Medicina Social de la Universidad Autónoma Metropolitana de Xochimilco (México), enviado a publicar en abril del 2000.

#### Tareas de extensionismo realizadas por el Centro

(Cursos, Talleres, Seminarios, Conferencias, Congresos, Otros eventos)

- Dictado de 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.

-Docencia a Médicos Residentes de tercer año del Ministerio de Salud a través de pasantías de 2 meses por el CEREN, durante todo el año.

- 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.

- Ejecución Contraparte Argentina en el Convenio entre la Universidad de Poitiers, Francia y la Universidad Nacional de La Plata (Facultad de Ciencias Médicas y CEREN CICPBA) para realizar actividades de investigación en inmunología y nutrición pediátrica.
- Consultoría Externa del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Agosto-Noviembre 2000

#### Participación en reuniones científicas

- Marder Sandra y Zabaleta, Verónica: "Las pruebas para la evaluación del lenguaje oral y del lenguaje escrito". (Simposio: «Psicología educacional: evaluación psicológica y psicolingüística»). Expositores invitados.
- Marder Sandra. IV Congreso Nacional de Psicodiagnóstico y XI Jornadas Nacionales de A.D.E.I.P. (Asociación Argentina de Estudio e Investigaciones en Psicodiagnóstico). "La función integradora del Psicodiagnóstico " 5 al 7 de octubre del 2000, Salta. (Libro de resúmenes)
- Ortale, S.; Di Iorio, S y Rodrigo A. Evento: II Jornadas sobre "Salud y Trabajo Social. Crisis y ajuste en las políticas de salud"  
Lugar: San Miguel (Pcia. Bs. As.) Centro Regional Gra. Sarmiento (Univ. Nacional de Luján)  
Fecha: 5 y 6 de octubre de 2000  
Tema: "Cuidados prenatales, alimentación y salud en la infancia. La perspectiva materna en barrios pobres de La Plata"

#### Producción en transferencia

- Elaboración del Módulo "La modalidad de trabajo en taller para la promoción del crecimiento infantil" en: "Manual de capacitación para la vigilancia integral infantil. Destinado a profesionales de salud del primer nivel de atención" (1999). Material de circulación restringida elaborado por el CEREN (CIC-PBA) y editado por la Asociación Orion y la Fundación Patagónica Austral (FUPAU),
- Elaboración del guión sobre metodología y técnicas antropológicas (trabajo de campo, entrevistas, encuestas, observación) y sobre talleres dirigidos a la comunidad del video del Curso de Educación a distancia para "Capacitación para la vigilancia integral infantil. Destinado a profesionales de salud del primer nivel de atención". Elaborado por el CEREN (CIC-PBA) y en proceso de edición y compaginación por parte de la Asociación Orion y la

Fundación Patagónica Austral (FUPAU).

- Elaboración del Módulo "Desarrollo Psicológico infantil" en: "Manual de capacitación para la vigilancia integral infantil. Destinado a profesionales de salud del primer nivel de atención" (1999). Material de circulación restringida elaborado por el CEREN (CIC-PBA) y editado por la Asociación Orion y la Fundación Patagónica Austral (FUPAU).

#### Formación de recursos humanos

- Asesoramiento de la pasante Julie Kamerrer, participante del convenio UNLP con la Universidad de Chicago (Programa IES de intercambio universitario a cargo de la Dra. Irina Podgorny) en la realización de lecturas dirigidas sobre problemas comunitarios y nutrición infantil. Agosto/noviembre de 2000.

#### Asesoría

- Evaluación del Proyecto SIM-BEL desarrollado por el Centro Interdisciplinario Universitario para la Salud (Fac. de Ciencias Médicas-UNLP) en la localidad de Villa Elisa (partido de La Plata). Agosto-diciembre de 2000.

#### **CURSOS Y SEMINARIOS DE POSGRADO. PASANTÍAS DE INVESTIGACIÓN**

- Lic. Sandra Marder. Carrera de Especialización en Lectura y Escritura. Facultad de Filosofía y Letras. UBA. Cap. Fed. Seminario realizado: "Taller de lectura y escritura en niños pequeños. (Mayo a julio del 2000. (64 hs.). A cargo de las Profesoras Dra. Ana María Borzone de Manrique y Dra. Angela Signorini. Con examen final.

---

## CETMIC

---

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

Camino Centenario y 506.(1897) Gonnet  
Tel.: (0221) 4840247/ 4840167.  
Fax: (0221) 471-0075.  
E-mail: cetmic@netverk.com.ar  
www.cerlap.secyt.gov.ar/cetmic.htm.  
DIRECTOR: Dr. Esteban F. AGLETTI

**RESUMEN DE ACTIVIDADES**

Las tareas de I&D 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**

**1** «Tecnología de Minerales y Cerámicos». Proyecto CIC (1999-2000)

Subproyecto 1.1: "Materiales cerámicos y fisicoquímica de minerales"

Subproyecto 1.2: «Mineralogía y Aplicación Tecnológica de Arcillas de la Zona de San Manuel, Lobería, Provincia de Buenos Aires».

Subproyecto 1.3: "Geología, Mineralogía y Tecnología de Arcillas y Zeolitas Naturales de Importancia Industrial".

Subproyecto 1.4: «Metalurgia Extractiva - Evaluación de impacto ambiental».

**2** "Geología, mineralogía y tecnología de Arcillas y Zeolitas Naturales de Importancia Industrial. N-276/99" UNLP.

**3** "Diseño de surfactantes en materiales dispersos no saturados". PIP-CONICET 0217/98.

**4** "Obtención y Preparación de Materiales Refractarios del sistema SiAlONC" PIP0216/98.

**5** "Dispersión y Reología de Suspensiones Cerámicas". PEI-CONICET 055/98.

**6** "Tecnología de Minerales y Cerámicos - 11X217/98". UNLP. (hasta May/2000)

**7** "Procesamiento y Propiedades de Materiales Cerámicos - 11X287/00" UNLP.

**8** "Retención de gases nocivos en minerales naturales y modificados de la Pcia. de Neuquén". MEMO N° 485/99.

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.

**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.

Dentro de los objetivos a realizar en los años próximos, es la adquisición de nuevos equipos que demandarán la capacitación del personal.

Las tareas a realizar 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 Varistores de Óxido de Zinc (Empresa FAPA S.A., bajo el marco de un Proyecto CYTED, 2000-2001).

- Aglomeración de finos para la Empresa J.G.F. y Co. S.A. Estudio 1999-2000. Este desarrollo se realizará por arancelamientos parciales.

- Incorporación de técnicas de ensayo e instrumentales al sistema de Calidad (ISO 25).

- Elaboración de material de divulgación de actividades.

**PATENTES**

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

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

**ACCIONES DE ASESORAMIENTO Y SERVICIOS TÉCNICOS REALIZADOS**

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

- IAS San Nicolás (Exp. 2109-41307/00) Ensayos de Cond.Térmica a 3 temperaturas sobre hormigón refractario; (Exp. 2109-41355 y 41365) Erosión sobre horm. Alúmina; (Exp. 2109-41321) Cond. Termica y Resist. Abrasión sobre material refractario.

- FARA S.C.A. (Exp. 2109-41308) Ensayos de DRX-fases cristalinas sobre ladrillos aislantes; (Exp. 2109-41313) Determ. Cualit y Cuantitativa de fases cristalinas sobre mat. Refractario; (Exp. 2109-41316) CPE sobre material refractario; (Exp. 2109-41325 y

41327) VLP a 1230-1400°C sobre ladrillos refractarios; (Exp. 209-41331 y 41336) Cpm/d Térmica a 3 temp. Sobre material refractario; (Exp. 2109-41348) Porosimetría y DRX sobre mat. Refractario; (Exp. 2109-41358) Erosión sobre mat. Refractario).

- LEMIT (CIC) (Exp. 2109-41309) DRX sobre polvos; (Exp. 2109-41320) DRX sobre fundiciones; (Exp. 2109-41344 y 41345) DRX sobre probetas de fundición y polvo de ladrillo.

- PERFILTRA S.A. (Exp. 2109-41310) Cond. Térmica a 4 Temp sobre lad. Aislantes.

- CUARSABRAS S.A. (Exp. 2109-41311) Cond. Térmica a 2 Temp sobre ladrillos moldeados; (Exp. 2109-41350) Ensayos de Erosión sobre probetas refractarias.

- CAPEA-ROCA (Exp. 21109-41312) Ensayos exploratorios sobre material refractario; (Exp. 2109-41330 y 41338) Anal Qco Completo y perd. X calcinación de cuarzo y feldespatos; LAB. MAT. CERAM.(UNR-Fac.Cs.Ex.Ing.Agr),(Exp.2109-41314), DRX y DTA s/ polvos minerales.

- BARDA NEGRA S.A. (Exp. 2109-41315) CPE sobre arcillas.

- LOMA NEGRA CIASA (Exp. 2109-41317) DRX de minerales.

- C&D CONSULTORES (Exp. 2109-41318) DRX fases de minerales.

- COPETRO S.A. (Exp. 2109-41319) Distrib.Tamaño Partículas de carbón de petróleo;

- LIMF(Fac. Ing. UNLP) (Exp. 2109-41322) DRX sobre muestras metálicas.

- INTEMA (Div.Cerámicos-Fac.Ing. UNMdP) (Exp. 2109-41323 y 41371) Prensado Isostático de mat. Ref.; (Exp. 2109-41324 y 41373) DTP de polvo cerámico; (Exp. 2109-41341) DTP de dióxido de Sb.; (Exp. 2109-41351) CPE y DRX de Cuarzo;

- GAYG Y ASOCIADOS S.A. (Exp. 2109-41326 y 41346) VLP, Erosión y Cond. Térm sobre horm.ref.; (Exp. 2109-41332 y 41352) Resist. Abrasión y VLP de Horm. Ref.; (Exp. 2109-41335 y 41353) VLP, Densidad Apar y Abrasión de mat. Refractario; (Exp. 2109-41349; 41356; 41359 y 41360; 41362 y 41363) VLP y Erosión de Hom.Ref.; (Exp. 2109-41357) Resistencia a la Erosión de Horm.Ref.; (Exp. 2109-41361) Resist. Compresión y Flexión de Horm. Ref. LOSA- Olavarría (Exp. 2109-41364) Dilatometría sobre pasta de teja seca.

- CARAVELLI INGENIERIA (Exp. 2109-41328) Anal Qco Completo de mat. Ref. y Cenizas y CPE mat.ref.);

Anal Qco compl. y CPE sobre mat. Ref.;

CARBO SAN LUIS S.A. (Exp. 2109-41333 y 41367) Ensayos de abrasión de mat. Ref.; (Exp.2109-41339 y 41347) Resistencia a la Erosión de mat. Ref.;

GUNYREF S.A. (Exp. 2109-41368 y 41370) Conduct. Térmica sobre horm.refractario.

- MOLINOS RIO DE LA PLATA S.A. Microporosidad de Fideos Spaghetti-Matarazzo.

- GERENCIA PROMOC. SERV. UNIV. (Exp. 2109-41329) DRX de minerales.

- CIDEPINT (Exp. 2109-41369) DRX de polvos.

- CIOp-CIC (Exp. 2109-41354) Análisis por DRX de piezas arqueológicas.

- CITEC-CIC (Exp. 2109-41334) Granulometría de extracto de quebracho;DOW CHEM. (Exp. 2109-41366) VLP, Densidad aparente y Cond. Term. S/ Horm.Ref.

- REFIL S.A. (Exp. 2109-41340) VLP y Cond. Term. Sobre ladrillos aislantes.

- Dpto. Física (Fac. Cs. ExUNLP) (Exp. 2109-41342) DTA y TG sobre polvo de HfN.

- De Giusto (Exp. 2109-41374) DRX de Talco San Juan.

#### DOCENCIA DE CATEDRA 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, Fac. Cs. Exactas, UNLP.

-«Materiales I y II», 3er. Año, 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. 12-16 de Junio de 2000. Duración: 45 hs.

- "Bentonitas activadas: Preparación, caracterización y aplicaciones". Junio 2000. Curso de Postgrado. 40 horas. Fac. de Cs. Naturales e Instituto Miguel Lillo, Univ. San Miguel de Tucumán. Res.: 0559-00; Exp.:65.190/2000. Del 20 al 23/NOV/2000

-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 Difracción de Rayos X, para alumnos de la carrera de Licenciatura en Ciencias Naturales, Orientación Geología de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Lic. Martín Morosi.

#### CONFERENCIAS, SEMINARIOS DICTADOS:

- "Natural zeolites of the world; Structure, properties and Applications". Conferencia dictada por la Dra. Patricia Zalba, invitada por el Prof. Dr. Rony Wollach de la Hebrew University of Jerusalem, Faculty of Agriculture, Food and Environmental Quality Sciences, Department of Soil and water Sciences, Rehovot, Israel. 9 de Marzo de 2000.

- " Geología de las Sierras de Tandilia, e importancia de la localidad de Barker". Conferencia dictada por la Dra. Patricia Zalba, invitada por la Subdirección de Turismo de la Municipalidad de Benito Juárez. Barker, 26 de abril de 2000.

- El Dr. Tomlinson Fort. Univ. De Vanderbilt. Nashville. Tennessee. USA. Realizó el dictado de los Seminarios: "Surfactant driven movement of water" y "The air water interfacial area in wet unsaturated Porous Media". 10 y 17 de Mayo de 2000. CETMIC.

- "Curso de Capacitación en la Interpretación y uso de Difracción de Rayos X", dictado en el CETMIC, 20 horas, con asistencia de Pasantes de la Univ. Nac. Comahue, Neuquén; de los alumnos del Curso de Postgrado "Introducción a los Materiales Cerámicos"; Becarios y Personal del Centro. Agosto 2000.

- "Materias primas para la industria cerámica, y materiales refractarios" como parte del curso "Procesamiento cerámico", dictado en la Universidad del Cauca, Popayán, Colombia 25-27 de septiembre de 2000.

- "Las zeolitas en la vida del hombre". Conferencia dictada por la Dra. Patricia Zalba, invitada por la Comisión de Medio Ambiente del Centro de Estudiantes de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Plata. Jornadas Regionales sobre Recursos Naturales, el Hombre y el Medio Ambiente. 18-20 de octubre de 2000. Fac. de Ciencias Naturales y Museo de La Plata, 60 y 122.

- "Cambios estructurales y texturales de bentonitas activadas", Seminario en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Federal de Florianópolis, Santa Catarina. 15/DIC/2000.

#### 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:

#### 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.

#### 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 Aplicações 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 (Neuquén) a través del CONICET. SAM 2000.
- Universidad de Modena (Italia).
- Universidad de San Luis (INTEQUI). Tema: Catálisis de terpenos.

## PUBLICACIONES

### Trabajos realizados y publicados en revistas Internacionales y Nacionales con referato:

- P. Botta, E.F. Aglietti, J.M. Porto López. "Thermal and phase evolution of mechanochemical reactions in the Al-Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> system". Thermochemica Acta ISSN 0040-6031, 363(1-2), 143-147(2000).
- A.D. Mazzoni, M.S. Conconi and E.F. Aglietti. «Phase stability and microstructure of MgAl<sub>2</sub>O<sub>4</sub> / SiC composites sintered in argon atmosphere». Ceramic international. Vol.26, 147-151 (2000). ISSN 0272-8842.
- A.D. Mazzoni and E.F. Aglietti. "The formation of ZrX (O-N-C) phase by the carbonitriding of zircon at high temperatures". Materials Chemistry and Physics. [65] 166-172 (2000). ISSN 0254-0584.
- A.D. Mazzoni and E.F. Aglietti. "Aluminothermic reduction and nitriding of high silica materials (diatomite and bentonite) minerals" Applied Clay Science. ISSN 0169-1317 [3-4] 127-140 (2000).
- M.P. Albano, L.B. Garrido and A.B. García. "Ammonium polyacrylate adsorption on aluminium hydroxide and oxyhydroxide coated silicon nitride powders". Ceramics International ISSN 0272-8842.. pp. 26, 551-559 (2000).
- M.A. Trezza; A.N. Scian. "Burning wastes as an industrial resource. Their effect on Portland cement clinker". Cement and Concrete Research, 30, 137-144 (2000).
- S. Melnitchenko, J.G. Thompson, C. Volzone, J. Ortiga. "Selective gas adsorption by metal exchanged amorphous kaolinite derivatives", Applied Clay Science ISSN 0169-1317, Vol 17, Nos. 1-2, 35-53, 2000.
- C. Volzone and J. Ortiga. "Retention gas O<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> and CO<sub>2</sub> by acid smectites with and without thermal treatment", Journal Material Science, ISSN 022-2461. Vol.35, 5291-5294, 2000.
- C. Volzone, J.O. Rinaldi and J. Ortiga. "Swelling of TMA (tetramethylammonium)- and HDP (hexadecylpyridinium)-Montmorillonites in Water and Toluene Media: Influence of the Type Montmorillonites", Materials Research, ISSN 1516-1439, Vol 3, No 4, 115-118, 2000.
- R.M. Torres Sánchez. "Punto isoeléctrico y punto de cero cargas utilizados para caracterizar la asociación entre minerales". Información Tecnológica, ISSN 0716-8756, 11 (3), 151-154, 2000
- S.M. Zabala and R.M. Torres Sánchez. "Water movement caused by spreading surfactants in unsaturated systems of particles of nonuniform size". Journal Dispersion Science and Technology, 21 (7), 957-968, 2000.
- M. Manassero, P.E. Zalba, R.R. Andreis and M. Morosi. "Sedimentology of continental pyroclastic and epiclastic sequences in the Chubut Group (Cretaceous), Los Altares and Las Plumas Area, Chubut, Patagonia, Argentina". Revista Geológica de Chile. ISSN 00716-0208. Volumen 27 N°1: pp. 13-26, Jul, 2000.
- C. Volzone and L.B. Garrido. "Influence of the smectite-species in bentonites on some technical processing", Anales de la Asociación Química Argentina, ISSN Vol.88 (3/4) pp 33-40, 2000.
- L.B. Garrido, E.F. Aglietti. "Pressure filtration and slip casting of mixed alumina-zircon suspensions". J. Europ. Ceram. Soc. En Prensa (2000)
- L.B. Garrido, E.F. Aglietti "Circón based ceramics by colloidal processing". Ceramics International. En Prensa (2000).
- C. Volzone and L. B. Garrido. "OH-Al complexes

retention by dioctahedral smectites", Clay Minerals, en prensa.

- C. Volzone and L. B. Garrido, "Changes in suspension properties of the different type montmorillonites modified" Cerámica, en prensa.

- 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, en prensa.

- R.M. Torres Sánchez, M. Okumura and R.C. Mercader "Charge properties of red Argentine soils as an indicator of iron oxide/clay associations". Australian Journal Soil Research, 39, 1-12 CSIRO. 2001, En prensa.

- R.M. Torres Sánchez, E.I. Basaldella and J.C. Tara "Zeolites surface reactions pointed out by charge parameters". Materials Letters, Elsevier Sci.Amsterdam. 2001, En prensa

#### Trabajos realizados y publicados en Actas de Congresos Internacionales y Nacionales:

-M.S. Conconi, P.E. Zalba y R. Bonetto. "Consideraciones sobre la aplicación del método de Rietveld en muestras minerales naturales". VI Seminario Latinoamericano de Análisis por Técnicas de Rayos X, Huerta Grande, Córdoba. Advances en Análisis por Técnicas de Rayos X. Vol. X, pp.246-251, 2000.

- Mónica Trezza y Alberto N. Scian. "Modificaciones de las condiciones de clinkerización por incorporación de impurezas". 5th Brazilian Conference on Portland Cement (BCPC). Nov. 1999. Sao Paulo, Brasil. Actas en formato electrónico CD, pp. 1-12, 2000.

- R. A. Curvale, N.A. Lacour, A. Pérez Padilla and E.L. Tavani. "Removal of chromium (III) from an industrial effluent using membrane technology". Proceedings of the V International Conference on Clean Technologies for the Mining Industry. Vol. 1, pp.31-40, 2000.

- A.D.Mazzoni y M.S.Conconi. "Carbonitruración de fases  $ZrO_2$ . Caracterización de productos mediante el método de Rietveld". Resumen: "Cerámica y cristal 131 " Pag: 60 (2000). Versión completa en "Actas del X Congreso Internacional y V del Mercosur de cerámica " Pag:35-42 (2000).

- G.Arambarri, S.Tamborenea, A.D.Mazzoni y E.F.Aglietti. «Estudio de la variación de la resistencia al choque térmico en refractarios silicoaluminosos».

Resumen en "Cerámica y cristal 131 " Pag: 75 (2000). Ibid» Pag:290-296 (2000).

- N.E. Hipendinger, E.F. Aglietti y A.N. Scian. "Desarrollo y caracterización de materiales refractarios de base coriderita y liga fosfato". Actas del X Congreso Argentino e Internacional de Cerámica, Vidrio y Refractarios. Idem.. pp 271-280 (2000).

- W. Gatti, E.F. Aglietti y A.N. Scian. "Estudio de la cinética de reacción de formación de mullita". Idem.(2000) pp 263-270.

- C.Volzone, M.N. Caneo y J. Ortiga. "Adsorción de  $CO$ ,  $CO_2$  y  $C_2H_2$  en bentonita activada con ácido sulfúrico". Ibid,pp.204-209., 2000.

- R.M. Torres Sánchez y N. Escalona. "Bentonitas homoiónicas, efecto de los tratamientos térmico y mecánico en su transformación a mullita". Ibid,pp. 216-224,2000.

- J. Venaruzzo, M. Rueda, D. Hall Gómez, J. Ortiga y C. Volzone. "Tratamiento ácido y alcalino de un mineral tobáceo de la provincia de Neuquén, para su análisis como adsorbente de gases".Ibid, 210-215, 2000.

- L.B. Garrido, E.F. Aglietti "Preparación de composites de mullita-zirconia por filtración a presión". Ibid, pp.307-315,2000.

- C. Clar, A.N. Scian y E.F. Aglietti. "Materiales refractarios en contacto con aluminio fundido. Resistencia a la corrosión". Actas del XXIX Congreso de la Asociación Latinoamericana de Fabricantes de Refractarios - ALAFAR - Pucón, Chile. pp 71-81 (2000)

- J. Busatti, A.N. Scian y E.F. Aglietti. "Refractarios para la industria del vidrio. Composiciones con Zircón y sus propiedades". Ibid. pp 251-257 (2000).

- A.D.Mazzoni y E.F. Aglietti. «Preparación de Cordierita a partir de minerales activados mecánicamente». Anales de Jornadas SAM 2000.Neuquén. CD pp901-908 (2000).

- C.J. Menéndez, E.L. Tavani y E.J. Nolasco. «Algunas consideraciones acerca de la determinación de aspectos cinéticos a partir de cloraciones no isotérmicas de minerales de tungsteno». Ibid.: pp. 53-60, 2000.

- L.B. Garrido, E.F. Aglietti. "Suspensiones concentradas de alúmina y zircón para colada en moldes de yeso".Ibid. ,pp. 909-916, 2000.

- E. L. Foletto, C. Volzone, Ayres Ferreira Morgado, L. Marquez Porto. "Modificação estrutural de

bentonitas e sua utilização como agente descorante", *Ibid*, 2000, pp. 1081-1086.

- A. Hülsken, J.F. Caro, G. Fouga, J. Ortiga y C. Volzone. "Características adsorptivas de gases de un mineral tobáceo modificado". *Ibid*. 2000, pp. 1073-1079.

- A.D.Mazzoni y E.F.Aglietti. «Carbonitruración de arena de circón. Correlación de fases cristalinas vs pérdida de peso». *Anales de VI Jornadas Tratamientos de Minerales. Vol:II, 91-96 (2000).*

- E. L. Foletto, C. Volzone, A. Ferreira Morgado, L. Marques Porto. "Análise comparativa da ativação ácida de dois materiais argilosos com diferentes composições mineralógicas". *Ibid*, 2000, 43-48.

- C. Volzone, J. O. Rinaldi y J. Ortiga. "Utilización de organo-bentonitas para la retención de tolueno en agua", *Ibid*. 2000, 255-259.

- E.I. Basaldella, S. De Vargas, E. Soto y R.M. Torres Sánchez. "Síntesis de zeolitas a partir de arcillas: disolución de precursores aluminosilíceos en medio alcalino". *Ibid*., pp.1-5, 2000.

- B. Lombardi, S. Conconi y R.M. Torres Sánchez. "Relación entre estructura cristalina de bentonitas de la Norpatagonia Argentina, el punto isoeléctrico y la estabilidad térmica". *Ibid*., pp.49-54, 2000.

- R.M. Torres Sánchez, A.M. Celeda y E.I. Basaldella. "Capacidad de intercambio catiónico de silicoaluminatos influencia del pH y de las cargas eléctricas superficiales". *Ibid*. pp.225-230, 2000.

- N.A. Lacour y E.L. Tavani. "Criterios para mejorar el comportamiento de sales curtientes de hierro (III)". *Ibid*. Pp. 309-314, 2000.

- S. M. Zabala, M.S. Conconi, R.M. Torres Sánchez. "Cuantificación de sólidos cristalinos por DRX en suelos: comparación del método clásico con el método de Rietveld". XVII Congreso Argentino de la Ciencia del Suelo. Libro de Resúmenes, Comisión V, panel 24. Trabajo completo en CD Mar del Plata. 11-14/4/2000.

- R.M. Torres Sánchez and M. Dos Santos Afonso. "An approach to IEP prediction from oxide lattice energies". 10<sup>th</sup> International Conference on Colloid and Interface Science. Poster CDP 147. pp s/n Bristol. Actas del Congreso. 23-28/7/2000.

- A.D.Mazzoni, M.S.Conconi y E.F.Aglietti. «Caracterización de fases Zr-Si-O-N empleando el método de Rietveld». *Anais de 44<sup>o</sup> Congresso Brasileiro de Cerâmica* En prensa (2000).

- C. Volzone, J. Rinaldi and J. Ortiga. "Different swelling of TMA (tetramethylammonium)- and HPD (hexadecylpyridinium)-montmorillonite in water and

toluene media", *Ibid*. San Pedro, Brasil. En prensa.

- L.B.Garrido, E.F. Aglietti. "Effect of rheology on the green density of circón-alumina casts". *Ibid*. En Prensa (2000).

- E. L. Foletto, C. Volzone, A. Ferreira Morgado, L. Marques Porto. "Preparação de bentonitas ácidas para uso no descoramento do óleo de soja", *Anais do III Encontro Brasileiro Sobre Adsorção, Recife, Pernambuco. 05 a 07 de julho de 2000. En prensa.*

- 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". 14<sup>o</sup> Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais – CBECIMAT, San Pedro SP Brasil, 3-6 de diciembre 2000. Res. pág 34. Trabajo, en prensa.

- 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". *Ibid*. Res. Pág.72. Trabajo en prensa.

- Patricia E. Zalba And Renato R. Andreis. "Genesis and variation of Proterozoic and Eopaleozoic clay assemblages in the sedimentary successions of the Sierras Tandilia, Province of Buenos Aires, Argentina". 12th International Clay Conference (AIPEA) a realizarse en Bahía Blanca, Argentina en julio-agosto de 2001.

- M L .L. Formoso ; L. M Calarge; A M. Misusaki; A. Meunier; A. D. Alves; P. E. Zalba ; R . R. Andreis And J. Bossi "Occurrences of bentonites in southern south America". *Ibid*. En Prensa.

- Renato R. Andreis And Patricia E. Zalba . "Na-bentonites and K-bentonites from argentin: composition, origin and age." *Ibid*. En Prensa.

- Angelina Borrero Guevara, Natalia Vega And Patricia Zalba. "Characterization of clay mineral assemblages from saline Cuban muds used for dermocosmetics." *Ibid*. En Prensa.

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

- "Smectite – Alncime assemblage in flood plains and paleosols of the angostura colorada formation (upper cretaceous red beds) Gastre, Chubut, Argentina". P. Zalba, M. Manassero, M. Iñiguez Rodriguez and R.M. Torres Sánchez. *Natural Zeolites for the Third Millenium* (C. Colella and F.A. Mumpton, eds.). ISBN 203-210. De Frede Editore, 2000, Napoli, Italy.

- "New porous composite material - characterization and properties". A.N. Scian; M. Marturano and V.

Cagnoli. En *Studies in Surface Science and Catalysis* 129. Edited by A. Sayari, M. Jaroniec and T.J. Pinnavaia. Elsevier Sci. B.V. (2000) 701-710.

- "Adsorción de cromo (III) monomérico y polimérico en arcillas naturales". C. Volzone. En: *Catalizadores y Adsorbentes Iberoamericanos para la remoción de metales pesados de efluentes Industriales*. CYTED, G. Rodríguez Fuentes, P. Avila García Eds., 1ra. Ed. Madrid, España. ISBN 84-931538-3-4, Cap. 4.2, pp.83-90 (2000).

#### Resúmenes Publicados

- P. Attolini; E.F. Aglietti y A.N.Scian. "Desarrollo y caracterización de varistores de óxido de zinc". *Memorias de la III Reunión Iberoamericana en Materiales Electrocerámicos*. Trabajo CO12. Univ. Autónoma de México. México D.F. (3-5 Abril 2000).
- E.F. Aglietti; A.N. Scian & N.E. Hipendinger "Cold setting cordierite castables". 102<sup>nd</sup> Annual Meeting of the American Ceramic Soc. St. Louis, Missouri (MO), (Abril 30- Mayo 3, 2000). Paper (R-006-00), abstract in pag. 345.
- C. Volzone and J. Ortiga. "Retention of gases by acidified kaolin", 17<sup>th</sup> Biennial Conference of the Australian Clays Minerals Society Inc - 2<sup>nd</sup> Symposium on Activated Clays, 9-14 April, 2000. Adelaide, South Australia, pp. 45-46, 2000
- E.L. Foletto; A.F. Morgado; L.M.Porto, C. Volzone; R. Christo, Valenzuela Díaz, F.R. "Propiedades reológicas de tres amostras de arcillas esmectíticas Argentinas". 14<sup>o</sup> Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais – CBECIMAT, San Pedro SP Brasil, 3-6 de diciembre 2000. Res. Pág.39.

#### **OTRAS ACTIVIDADES**

El personal del CETMIC 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.

---

### **CIDEPINT**

---

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

Calle 52 entre 121 y 122 (B1900AYB) La Plata  
Tel.: (0221) 483-1141/44 y 421-6214

Fax: (0221) 427-1537

E-mail: cidepint@ba.net / cicepint@gba.gov.ar

URL: <http://home.ba.net/cidepint>

DIRECTOR: Dr. Alejandro R. DI SARLI

#### **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

- "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 (23)**

- Influence of the polymeric hydrophobe on the kinetics of vinyl acetate miniemulsion polymerization. I. Aizpurua, J.I. Amalvy, M.J. Barandiaran. *Colloids and Surfaces. A. Physicochemical and Engineering Aspects*, 166 (1-3), 59-66 (2000).
- High solids content miniemulsion polymerization of vinyl acetate in a continuous stirred tank reactor. I. Aizpurua, J.I. Amalvy, M.J. Barandiaran. *Polymer*, 42 (4), 1417-1427 (2000).
- Zinc phosphate as corrosion inhibitive pigment of waterborne epoxy paints used for steel protection. J.J. Caprari, A.R. Di Sarli, D.B. del Amo. *Pigment & Resin Technology*, 29 (1), 12-22 (2000).
- The influence of the solubility of zinc phosphate pigments on their anticorrosive behaviour. G. Blustein, D.B. del Amo, R. Romagnoli. *Pigment & Resin Technology*, 29 (2), 100-107 (2000).
- Study of the pigment type effect on the corrosion behaviour of epoxy painted steel/sea water systems. D.M. Santágata, P.R. Seré, S. Hornus Sack, C.I. Elsner, G. Mendivil, A.R. Di Sarli. *Pigment & Resin Technology*, 29 (6), 356-363 (2000).
- High performance anticorrosive epoxy paints pigmented with zinc molybdenum phosphate. R.

- Romagnoli, D.B. del Amo, V. Vetere, L. Vèleva. Surface Coatings International – JOCCA, **83** (1), 27-32 (2000).
  - Optimizing the corrosion protective abilities of micaceous iron oxide containing primers. C.A. Giúdice, J.C. Benitez. Anti-Corrosion. Methods and Materials, **47** (4), 226-232 (2000).
  - Chromium (VI) tannates as inhibitors in anticorrosive coatings: influence of the metal content. C.A. Giúdice, J.C. Benítez, M.L. Tonello. European Coatings Journal, (6), 48-54 (2000).
  - Pore-blocking by corrosion products. G. Blustein, D.B. del Amo, R. Romagnoli. European Coatings Journal, (11), 74-82 (2000).
  - Zinc borate and alumina trihydrate in chlorinated alkyd flame retardant coatings. C.A. Giúdice, J.C. Benitez, M.L. Tonello. Pitture e Vernici European Coatings, **76** (10), 17-24 (2000).
  - Headspace gas chromatography measurements of limiting activity coefficients of eleven alkanes inorganic solvents at 25°C. 1. C.B. Castells, D.I. Eikens, P.W. Carr. Journal of Chemical and Engineering Data, **45**, 369-375 (2000).
  - Headspace gas chromatography measurements of limiting activity coefficients of eleven alkanes inorganic solvents at 25°C. 2. Accuracy and precision. C.B. Castells, D.I. Eikens, W. Carr. Journal of Chemical and Engineering Data, **45**, 376-381 (2000).
  - Systematic errors: detection and correction by means of standard calibration, Youden calibration and standard conditions method in conjunction with a method response model. R.C. Castells, M.A. Castiello. Analytica Chimica Acta, **423**, 179-185 (2000).
  - Distribution coefficients of n-alkanes measured on wall-coated capillary columns. F.R. González, J.G. Gagliardi. Journal of Chromatography, **A 875**, 157-168 (2000).
  - Interpreting the gas chromatographic retention of n-alkanes. F.R. González. Journal of Chromatography, **A 873**, 202-219 (2000).
  - Gas chromatographic study of the hydrogen bonding of aliphatic alcohols to tri-n octylphosphine oxide. R.C. Castells, L.M. Romero, A.M. Nardillo. Journal of Chromatography **A 898**, 103-109 (2000).
  - Fast enantioseparations of basic analytes by high-performance liquid chromatography using cellulose tris(3,5 dimethylphenylcarbamate) coated zirconia stationary phases. C.B. Castells, P.W. Carr. Journal of Chromatography, **A 904**, 17-33 (2000).
  - Micaceous iron oxide in corrosion-inhibiting coatings and sealers. C.A. Giúdice, J.C. Benitez. Pinturas y Acabados Industriales, XLII (259), 25-29 (2000).
  - In-situ spectroelectrochemistry (UV-visible and infrared) of anodic films on iron in neutral phosphate solutions. C.A. Borrás, R. Romagnoli, R.O. Lezna. Electrochimica Acta, **45**, 1717-1725 (2000).
  - Antifouling coatings: where do we go from here?. V.J.D. Rascio. Corrosion Reviews, XVIII (2-3), 133-154 (2000).
  - Influence of temperature on chiral high-performance liquid chromatographic separations on cellulose 3,4-dimethylphenylcarbamate coated zirconia. C.B. Castells, P.W. Carr. Chromatographia, **52** (9/10), 535-542 (2000).
  - Variation in steel mortar bond strength in cathodic protected specimens after one year exposure. V.F. Vetere, R.O. Batic, R. Romagnoli, T. Lucchini, J.D. Sola, R.O. Carbonari. Bulletin of Electrochemistry, **16** (5), 199-204 (2000).
  - Biodeterioro de morteros y hormigones por acción de los líquenes. L.P. Traversa, S. Zicarelli, R. Iasi, V.G. Rosato. Asociación Argentina de Tecnología del Hormigón. Revista Hormigón, **35**, 39-48 (2000).
- Trabajos de investigación aceptados para su publicación en el período (19)**
- Elemental mapping by ESI-TEM during styrene emulsion polymerization. J.I. Amalvy, J.M. Asua, C.A. Paula Leite, F. Galembeck. A aparecer próximamente en: Polymer, **42** (6), 2479-2489 (2001).
  - Formulation and testing of a water-borne primer containing chestnut tannin. O.R. Pardini, J.I. Amalvy, A.R. Di Sarli, R. Romagnoli and V.F. Vetere. A aparecer próximamente en: Journal of Coatings Technology, **73** (913), 99-106 (2001).
  - Calcium tripolyphosphate: an anticorrosive pigment for paints. V.F. Vetere, M.C. Deyá, R. Romagnoli, D.B. del Amo. Aceptado Journal of Coatings Technology, noviembre 2000
  - Evaluation of steel/primer base on chestnut tannin paint film systems by EIS. S. Hornus Sack, R. Romagnoli, V.F. Vetere, C.I. Eisner, O. Pardini, J.I. Amalvy, A.R. Di Sarli. Enviado, Journal of Coatings Technology, noviembre 2000.
  - Aluminium triphosphate pigments for anticorrosive paints. M.C. Deyá, V.F. Vetere, R. Romagnoli, D.B. del Amo. A aparecer próximamente en: Progress in Organic Coatings, **30** (1), 13-24 (2001).
  - Application of dynamic speckle interferometry to the drying of coatings. J.I. Amalvy, C.A. Lasquibar, R.

Arizaga, H. Rabal, M. Trivi. Aceptado Progress in Organic Coatings, diciembre 2000.

- Zinc borates as flame retardant pigments in chlorine-containing paints. C.A. Giudice, J.C. Benitez. Aceptado Progress in Organic Coatings, noviembre 2000.

- 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. A aparecer próximamente en: Materials & Structures, 34 (Jan-Feb), 27-33 (2001).

- Biological studies in a concrete dam. L.P. Traversa, V.G. Rosa, C.A. Pittori, S. Zicarelli. Enviado Materials & Structures, setiembre 2000.

- A modified impressed current circuit for cathodic protection to achieve a better potential control at the steel mortar interface. V.F. Vetere, R.O. Batic, R. Romagnoli, I.T. Lucchini, J.D. Sota, R.O. Carbonari. A aparecer próximamente en: Corrosion Reviews, 19 (1), 15-27 (2001).

- A comparative study of the anticorrosive performance of different phosphate pigments. R. Romagnoli, L.S. Hernández, G. Blustein, M.C. Deyá, V.F. Vetere, D.B. del Amo. Aceptado Revista de Metalurgia (CENIM), agosto 2000.

- Zinc molybdenum phosphate as a corrosion inhibitor in paints. D.B. del Amo, G. Blustein, M.C. Deyá, R. Romagnoli. Aceptado Revista de Metalurgia (CENIM), agosto 2000.

- Zinc tripolyphosphate: an anticorrosive pigment. M.C. Deyá, V.F. Vetere, R. Romagnoli, D.B. del Amo. Aceptado Journal of Technology and Biotechnology, noviembre 2000

- 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. Enviado Surface Coatings International - JOCCA, diciembre 2000.

- Monthly settlement of calcareous species along a year at Mar del Plata harbor. M. Pérez, M. García, M. Stupak. Enviado Revista Chilena de Historia Natural, julio 2000.

- Benzoates: a new approach to non-toxic marine fouling control. M. Pérez, M. García, V.F. Vetere, M.C. Deyá, D.B. del Amo, M. Stupak. A aparecer próximamente en: 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.

Aceptado Journal of Chromatography, noviembre 2000.

- Procedure for the determination of biogenic amines by derivatization with dabsyl chloride and reversed phase liquid chromatography. M.A. Castillo, R.C. Castells. Enviado Journal of Chromatography, agosto 2000.

- Introducción a conceptos básicos relacionados con la corrosión y protección catódica de metales. A.R. Di Sarli, J.J. Caprari. Aceptado para su publicación en Serie Monografías, Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (diciembre 1999).

#### Trabajos de divulgación realizados en el período (9)

- 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, 1ª parte. V. Rascio. Pinturas Industriales, Brasil, 3 (8), 32-33 (2000).

- Análisis comparativo de procedimientos utilizados para determinar el contenido de material no volátil en pinturas. R.A. Armas, P.L. Pessi, A.R. Di Sarli. Paints & Pinturas, Brasil, 5 (42), 46-48 (2000).

- Tecnología y Pinturas: Productos de última generación. V. Rascio. Libro de Oro de la Industria de la Pintura, Argentina, 124-127 (2000).

- Nuevas tendencias en protección antiincrustante. V. Rascio. Color & Textura. Argentina, 62, 6-9 (2000).

- El conocimiento del "biofouling". Un aspecto importante para el desarrollo de pinturas antiincrustantes eficientes. M.C. Pérez, M.E. Stupak. Color & Textura. Argentina, 64, 8-11 (2000).

- Fluoropolímeros, ¿una solución para la protección industrial?. V. Rascio. Industria y Química, Argentina, N° 339, 35-37 (2000).

- Parámetros que condicionan la eficiencia de las pinturas antiincrustantes de primera generación. V. Rascio. Industria y Química, Argentina, N° 340, 31-35 (2000).

- Introducción al comportamiento del acero pintado frente a la corrosión. A.R. Di Sarli. Habitat. Argentina, 6 (31), 46-51 (2000)

- El color en el arte: los Iconos. V. Rascio. Habitat. Argentina, 6 (34), 24-31 (2000)

#### Patentes en trámite

- Patente N° P19970102401: "Pigmento anticorrosivo". A.C. Aznar, J.J. Caprari, O. Slutzky.

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

- Patente N° P19980101263: "Imprimación anticorrosiva emulsionada a base de taninos naturales". V.F. Vetere, R. Romagnoli, J.I. Amalvy, O.R. Pardini.

- Patente N° 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 N° 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 N° 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 (3)

- Curso "Tópicos especiales en pinturas de protección anticorrosiva", Tercer Nivel del Postgrado en Pinturas Anticorrosivas, dictado por el Dr. Carlos A. Giúdice en la Facultad de Ingeniería, Universidad de Antioquia, Colombia, Medellín, Colombia, 22 al 26 de mayo de 2000.

- Curso de extensión "Carboximetil celulosa de sodio modificada como espesante en pinturas de base acuosa" dictado por el Dr. Carlos A. Giúdice y el Ing. Juan J. Caprari en el Sindicato da Industria da Tintas y Vernizes do Estado de Sao Pablo (SITIVESP), San Pablo, Brasil, 14 de junio de 2000.

- Curso "Control de calidad de pinturas y recubrimientos ecológicos de acuerdo a normas ISO", dictado por el Ing. Juan J. Caprari, Fondo Argentino de Cooperación Horizontal (FO-AR) del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto, en el marco de la asistencia técnica requerida por el Gobierno del Perú en el «Subprograma de Asistencia Técnica y Desarrollo de Proyectos de Investigación en el Área de Pintura y Afines», 25 de noviembre al 17 de diciembre de 2000.

#### En el país (10)

- Curso "Corrosión y su control por pinturas", coordinado por la Dra. Cecilia I. Elsner, CIDEPINT, 14 al 25 de febrero de 2000. Dictado para alumnos de arquitectura de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Tucumán.

- 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 2000.

- 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 2000.

- Curso de extensión "Tecnología de la protección por pinturas", dictado por el Ing. Juan J. Caprari en la Planta de Pacheco de la empresa Ford Argentina S.A., duración 15 horas, 18-21 de setiembre de 2000.

- Curso correspondiente a la Maestría en Ciencias del Laboratorio Clínico "Métodos analíticos modernos", dictado por la Dra. Cecilia Castells, Facultad de Ciencias Exactas, UNLP, agosto-diciembre de 2000.

- Curso de extensión "Corrosión y su control por pinturas", coordinado por la Dra. Cecilia I. Elsner, Planta Canning de SIDERAR S.A., del 30 de octubre al 18 de diciembre de 2000.

- Curso de actualización "Protección de aceros por medio de cubiertas orgánicas y/o metálicas de tipo electrolítico", acreditado en la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP, coordinado por el Dr. Roberto Romagnoli. Duración: 50 horas. CIDEPINT, noviembre-diciembre de 2000.

- Módulo "Electroquímica y Corrosión" para la cátedra de Materiales II, Facultad de Ingeniería, UNLP para las Carreras de Ingeniería Civil, Vial y Construcciones, dictado por el Dr. R. Romagnoli, 2000.

- Módulo "Criterios de protección catódica para el hormigón" para la cátedra Materiales III, Facultad de Ingeniería, UNLP para las Carreras de Ingeniería Civil, Vial y Construcciones, dictado por el Dr. V.F. Vetere y el Dr. R. Romagnoli, 2000.

- Curso intensivo del "Sistema Operativo Windows 95/98", dictado para investigadores, profesionales, administrativos y becarios del CIDEPINT. El mismo consistió en la capacitación teórico-práctica de cinco grupos, en 16 clases de 2 horas de duración cada

una, a cargo de la Calc. Cient. Viviana M. Ambrosi, 2000.

#### CONFERENCIAS O SEMINARIOS DICTADOS POR PERSONAL DEL CIDEPINT

- "Protección anticorrosiva por medio de sistemas dúplex" dictado por la Dra. Delia B. del Amo en el Departamento de Física Aplicada, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, México, 12 abril de 2000.
- "Películas orgánicas en la protección anticorrosiva" dictado por la Dra. Delia B. del Amo en el Centro de Investigación Científica de Yucatán, Mérida, México, 14 abril de 2000.
- "Corrosión metálica" dictado por el Dr. Roberto Romagnoli en el Colegio de Ingenieros, Distrito IV, Junín, Provincia de Buenos Aires, 26 de octubre de 2000.

#### TESIS

##### Aprobadas

- Ing. Quím. Juan C. Benítez, Tesis "Prevención de la corrosión metálica por pinturas en estructuras sumergidas en agua de mar" para optar al grado de Doctor en Ingeniería, Facultad de Ingeniería, UNLP. Director: Dr. C.A. Giúdice. 31 de marzo de 2000.

##### En Ejecución

- Lic. Marcela A. Castillo, Tesis para optar al grado de Doctor en Ciencias Exactas, Facultad de Ciencias Exactas, UNLP. Director: Dr. R.C. Castells.
- Ing. José D. Culcasi, Tesis para optar al grado de Doctor en Ingeniería, Facultad de Ingeniería, UNLP. Director: Dr. A.C. González, Co-Director: Dra. C.I. Elsner.
- Lic. Marta C. Deyá, Tesis para optar al grado de Doctor en Ciencias Exactas, Facultad de Ciencias Exactas, UNLP. Directores: Dr. V.F. Vetere y Dra. D.B. del Amo.
- Ing. Rafael Jordán Fernández, Tesis en realización en Cuba. Co-Director: Dra. D.B. del Amo.
- Lic. Miriam C. Pérez, Tesis para optar al grado de Doctor en Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP. Director: Dr. R. Menni, Co-Director: Dr. V. Rascio.
- Lic. Lilian M. Romero, Tesis para optar al grado de Doctor en Ciencias Exactas, Facultad de Ciencias Exactas, UNLP. Director: Dr. R.C. Castells.
- Ing. Enrique A. Sacco, Tesis para optar al grado de Doctor en Ingeniería, Facultad de Ingeniería, UNLP.

Director: Dra. C.I. Elsner.

- Ing. Pablo R. Seré, Tesis para optar al grado de Doctor en Ingeniería, Facultad de Ingeniería, UNLP. Director: Dr. A.R. Di Sarli, Co-Director: Dra. C.I. Elsner.
- Ing. María L. Tonello, Tesis para optar al grado de Doctor en Ingeniería, Facultad de Ingeniería, UNLP. Director: Dr. C.A. Giúdice.

#### CONFERENCIAS DICTADAS POR PROFESORES INVITADOS EN EL CIDEPINT

- «Toxicidad de los materiales para la construcción y su impacto en el organismo humano» a cargo de la Arq. Susana Mühlmann, Fundación FUNDASMA, 12 de diciembre de 2000.

#### PASANTÍAS

A solicitud de la Escuela Tecnológica "Juan B. Alberdi", durante el segundo semestre de 2000 alumnos de dicho establecimiento realizaron pasantías bajo la dirección de personal del CIDEPINT:

- Vanesa de Benedetto, "Elaboración y ensayos de pinturas y barnices", Área Pinturas Ecológicas y Medio Ambiente.
- Fernando Weber, "Preparación de pinturas al agua de bajo impacto ambiental", Área Materiales Poliméricos.
- Pablo Cianciosi, "Síntesis de detergentes polimerizables. Caracterización de látex", Área Materiales Poliméricos.
- Pablo Himm, "Síntesis de detergentes polimerizables. Caracterización de látex", Área

##### Materiales Poliméricos.

- Angela Ramírez, "Elaboración y caracterización de pinturas intumescentes", Área Pinturas Protectoras.
- Marcelo Marino, "Elaboración y caracterización de pinturas intumescentes", Área Pinturas Protectoras.
- Eugenia Behrens, "Ensayos electroquímicos aplicados a sustratos con revestimientos orgánicos", Área Estudios Electroquímicos Aplicados a Problemas de Corrosión y Anticorrosión.
- Horacio López, "Elaboración y ensayos de pinturas anticorrosivas de bajo impacto ambiental", Área Pinturas Protectoras.

Con el material de investigación obtenido por los alumnos, se participó en la "Exposición 2000" 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 al agua para demostrar el proceso de fabricación a los alumnos del establecimiento.

### **PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS Y REUNIONES CIENTÍFICAS**

#### En el país (8)

- VII Congreso Latinoamericano de Cromatografía y Técnicas Afines. Buenos Aires, 12-14 de abril de 2000. Presentación de los trabajos: "Separación de compuestos quirales por HPLC empleando columnas de tris(3,5-dimethylphenylcarbamato) de celulosa sobre óxido de zirconio" (C.B. Castells, P.W. Carr); "Límites de detección y de cuantificación en cromatografía. Comparación de tres métodos de estimación" (R.C. Castells, M.A. Castillo); "Estudio de interacciones alcohol alifático-TOPO (óxido de tri-n-octilfosfina) por cromatografía gaseosa" (R.C. Castells, L.M. Romero, A.M. Nardillo); "Chromatographic determination of the phase ratio of capillary columns" (F.R. González, A.M. Nardillo, L.G. Gagliardi).

- Primer Simposio Electrónico de la Asociación Argentina de Químicos Analíticos. Presentación, consultas y discusión en INTERNET. 12 de junio al 7 de julio de 2000. Presentación de los trabajos: "Systematic errors: detection and correction by means of standard calibration, Younden calibration and standard additions method in conjunction with a method response model" (R.C. Castells, M.A. Castillo); "Fast enantioseparations of basic analytes by HPLC using cellulose tris(3,5-dimethylphenylcarbamate)-coated zirconia as stationary phase" (C.B. Castells, P.W. Carr).

Workshop "Técnicas para evaluar y preservar materiales, sitios y estructuras construidas", La Plata, 21 de junio de 2000. Presentación de la conferencia invitada: "Limpieza química en mármoles" (C.A. Giúdice).

- Sexta Conferencia Latinoamericana en Pinturas y Tintas "Nuevas tendencias en tecnología de pinturas". Buenos Aires, 20-21 de julio de 2000. Presentación de los trabajos: "Water-based epoxidic paints for the corrosion protection of steel" (J.J. Caprari, A.R. Di Sarli, D.B. del Amo); "Tin tannates and iron tannates in corrosion-inhibiting coatings" (C.A. Giúdice, J.C. Benítez, M.L. Tonello); "Zinc borate and alumina trihydrate in chlorinated alkyd

flame retardant coatings" (C.A. Giúdice, J.C. Benítez, M.L. Tonello); "Preparation and evaluation of interior and exterior wall latex paints based on vinyl acetate and VeoVa 10 monomers" (A.C. Aznar, J.I. Amalvy). Jornadas SAM 2000. IV Coloquio Latinoamericano de Fractura y Fatiga. Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Comahue, Neuquén, 16-18 de agosto de 2000. Presentación del trabajo: "Evaluación de la performance protectora de diferentes sistemas dúplex en atmósfera industrial" (E.A. Sacco, J.D. Culcasi, C.I. Elsner, A.R. Di Sarli).

- Primer Seminario Internacional de Protección y Corrosión. Auditorio Costa Salguero, Buenos Aires, 1-2 de setiembre de 2000. Presentación de los trabajos: "Evaluación de la pintabilidad y resistencia a la corrosión de sistemas dúplex en diversas condiciones de exposición" (C.I. Elsner, A.R. Di Sarli); "Estabilidad de la dispersión del pigmento en el envase" (C.A. Giúdice, J.C. Benítez); "Imprimaciones basadas en cinc laminar" (C.A. Giúdice, J.C. Benítez); "Influencia del óxido de cinc en el comportamiento anticorrosivo de pinturas a base de fosfatos" (M. Deyá, R. Romagnoli, V. Vetere, D.B. del Amo); "Dispersiones acuosas poliuretánicas, acrílicas, acrílico-poliuretánicas e híbridos acrílico-poliuretánicas para la preparación de pinturas de terminación brillantes" (O.R. Pardini, A.C. Aznar, CA. Lasquibar, G.A. Guzmán, J.I. Amalvy); "Protección antiincrustante para carena de embarcaciones. Alternativas no contaminantes" (M.E. Stupak, M.T. García, M.C. Pérez); "Desarrollo de formulaciones conductoras para pinturas industriales de aplicación electrostática" (J.J. Caprari, S. Abbate).

- IV Jornadas Nacionales de Ciencias del Mar. Puerto Madryn, 11-15 de setiembre de 2000. Presentación del trabajo: "Alternativas no contaminantes para la protección antiincrustante de la carena de embarcaciones" (M.C. Pérez, M.T. García, M.E. Stupak).

- Primer Congreso Nacional de Arqueología Histórica. Mendoza, 9-11 de noviembre de 2000. Presentación del trabajo: "Estudios vinculados con la durabilidad de vidrios de interés arqueológico" (L. Traversa, R. Pérez, Z. Quattrin, S. Grimal).

#### En el exterior (9)

- Reunión Inaugural de la Red PRESERVAR. Programa CYTED (Ciencia y Tecnología para el Desarrollo), Sevilla, España, 14-26 de febrero de 2000. Presentación del trabajo: "Preservación y

conservación del Patrimonio Cultural: Pinturas protectoras" (C.A. Giúdice).

- 51th Pittsburgh Conference and Exposition on Analytical Chemistry and Applied Spectroscopy. New Orleans, EE.UU., 12-17 de marzo de 2000. Presentación del trabajo: "High performance liquid chromatographic separations of Chiral pharmaceuticals by use of cellulose tris(3,5-dimethylphenylcarbamate) coated zirconia" (P.W. Carr, C.B. Castells).

- XIV Congreso de la Sociedad Iberoamericana de Electroquímica (SIBAE). Oaxaca, México, 7-13 de mayo de 2000. Presentación de los trabajos: "Corrosión del acero de refuerzo en morteros con adiciones minerales activas" (A.R. Di Sarli, R. Romagnoli); "Comportamiento de recubrimientos para banda continua en atmósferas naturales" (B.M. Rosales, A.R. Di Sarli, F. Fragata, F. Corvo, M.S. Di Villalaz, S. Flores, E. Almeida, J. Simancas, S. Rivero, O.T. de Rincón); "Evaluación por EIS de sistemas acero/imprimación a base de taninos naturales/película de pintura" (C.I. Elsner, R. Romagnoli, V.F. Vetere, J.I. Amalvy, A.R. Di Sarli); "Pigmentos a base de sílice intercambiada superficialmente para pinturas anticorrosivas" (R. Romagnoli, D.B. del Amo, M.C. Deyá, V.F. Vetere); "El polifosfato de calcio como pigmento inhibidor de la corrosión del acero" (D.B. del Amo, M.C. Deyá, V.F. Vetere, R. Romagnoli); "Efecto de la concentración de pigmento en volumen en el desempeño de imprimaciones pigmentadas con fosfato de cinc" (L.S. Hernández, R. Romagnoli y D.B. del Amo).

- 197th Meeting of the Electrochemical Society. Toronto, Canadá, 14-18 de mayo de 2000. Presentación del trabajo: "In situ IR and UV spectroelectrochemistry of Prussian Blue Analogues, Cobalt and Indium Hexacyanoferrates" (R. Romagnoli, N.R. de Tacconi, K. Rajeshwar, R.O. Lezna).

- Symposium on Nanocomposites Materials. University of Sussex, Falmer, Brighton, Reino Unido, 7 de junio de 2000. Presentación del trabajo: "Surface analysis of vinyl-polymer silica nanocomposite particles by X-ray photoelectron spectroscopy" (J.I. Amalvy, M.J. Percy, S.P. Armes, S.J. Greaves, J.F. Watts).

- XXIV International Symposium on High Performance Liquid Phase Separations and Related Techniques HPLC'2000. Seattle, EE.UU., 24-29 de junio de 2000. Presentación del trabajo: "Fast enantioseparations of basic analytes by high-performance liquid

chromatography using cellulose tris(3,5-dimethylphenylcarbamate)-coated zirconia stationary phases" (P.W. Carr, C.B. Castells).

- 10th International Conference on Colloid and Interface Science. Bristol, Reino Unido, 23-28 de julio de 2000. Presentación del trabajo: "Surface analysis of vinyl-polymer silica nanocomposite particles by X-ray photoelectron spectroscopy" (J.I. Amalvy, M.J. Percy, S.P. Armes, S.J. Greaves, J.F. Watts).

- Latincorr'2000. 7th Ibero-American Congress of Corrosion and Protection. 4th NACE Latin-American Region Corrosion Congress. Cartagena de Indias, Colombia, 17-22 de setiembre de 2000. Presentación de los trabajos: "Patina Network – Performance of coil coating in natural atmospheres of Iberoamerica" (B.M. Rosales, A.R. Di Sarli and PATINA Network National Coordinators: F. Fragata, F. Corvo, M.S. de Villalaz, S. Flores, E. Almeida, J. Simancas, S. Rivero, O.T. de Rincón); "A comparative study of the anticorrosive performance of different pigments" (R. Romagnoli, G. Hernández, G. Blustein, M.C. Deyá, D.B. del Amo, V.F. Vetere); "Zinc molybdenum phosphate as a corrosion inhibitor in paints" (D.B. del Amo, G. Blustein, M.C. Deyá, R. Romagnoli).

- VII Simposio Latinoamericano de Polímeros y VI Congreso Iberoamericano de Polímeros. La Habana, Cuba, 20-24 de noviembre de 2000. Presentación del trabajo: "Polimerización en emulsión del metacrilato de metilo. Estimación de la constante de transferencia al n-dodecil mercaptano" (G. Guzmán, J. Castañeda, L. Gugliotta, J.I. Amalvy).

#### Proyectos de cooperación con el exterior

- Con el Centro de Investigación de Estudios Avanzados, Unidad de Mérida, Departamento de Física Aplicada, México, en el marco de la cooperación científico-tecnológica entre la SECYT de Argentina y el CONACYT de México. Tema: Desarrollo y caracterización de sistemas corrosivos dúplex basados en cinc o sus aleaciones y pinturas no agresivas para el medio ambiente.

- Con la Pontificia Universidad Católica del Perú, en el marco de un convenio de cooperación institucional e investigaciones conjuntas a través de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires.

#### **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)

- ADHESIVOS PARSECS Ensayos de pintura esmalte epoxi según norma IRAM.
- AGONOR S.A. Determinación de residuos fijo y TiO<sub>2</sub> de muestras de PVC.
- BRIALES S.A. - MARAGUA S.A. - U.T.E. Ensayos de adhesividad, resistencia a los álcalis, a los ácidos, espesor, impacto de dobelas pintadas.
- BRIQUETTE S.A. Ensayo de pintura según norma IRAM.
- BRONAL S.A. Ensayos de envejecimiento acelerado y cámara de niebla salina de seccionador unipolar y conectores.
- CIMET S.A. Ensayo de corrosión de compuesto para relleno de cables telefónicos.
- CINTAR S.R.L. Ensayo de despegue catódico de cinta anticorrosiva.
- CONTUR S.A. Ensayo en cámara de niebla salina de rejas metálicas pintadas.
- CRISTACOL S.A. Ensayo de resistencia al impacto, abrasión taber, carga de despegue y pérdida de cohesión de pintura termoplástica.
- DESCAR S.R.L. Ensayos de envejecimiento acelerado, resistencia a la luz UV y resistencia a la niebla salina de pinturas. Ensayos de índice de oxígeno libre y velocidad de propagación de llama de paneles de pintura intumescente.
- FERRO ENAMEL ARGENTINA Ensayo de envejecimiento acelerado de paneles pintados.
- FORD ARGENTINA S.A. Dictado del curso "Tecnología de la protección por pinturas".
- GENERAL MOTORS DE ARGENTINA S.A. Inspección en Planta Rosario e informe técnico de la pintura aplicada en los automóviles. Ensayos de resistencia UV y control de temperatura y humedad

de barniz acrílico y plástico autoadhesivo.

- 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 CONCEPCIÓN DE MARÍA Arte Sacro Ensayo de análisis químico y espectrofotométrico de pintura.
- ITOCHU ARGENTINA S.A. Ensayo en cámara de niebla salina de rosetas.
- LAGO ELECTROMECAÁNICA S.A. Ensayo de determinación de dureza Buchholz de perfil metálico.
- METAL FINISHING S.A. Ensayo en cámara de niebla salina de criques.
- OBRAS Y PROYECTOS C.C.S.A. Ensayos de absorción de agua, resistencia a productos derivados del petróleo, resistencia a ácidos y álcalis, adherencia al mortero de cemento, resistencia al agua, resistencia al impacto y envejecimiento acelerado de mortero epoxi.
- OSTRILIÓN S.A.C. e I. Ensayo de chapa galvanizada según norma IRAM-IAS.
- PINTURAS DEL MUNDO S.R.L. (Perú) Informe técnico para definir si la acción de coloreo constituye o no un proceso de fabricación.
- PINTURAS PLATAMAR S.R.L. Ensayos de contenido de pigmento, contenido de óxido férrico, grado de molienda, densidad, materias no volátiles en volumen, tiempo de secado, espesor de película seca y peso específico de pintura antióxido vinílica, caucho acrílico, epoxi bituminoso, "antifouling" alto espesor y epoxi autoimprimante alto sólido.
- QUÍMICA PETROSIL S.R.L. Ensayo de envejecimiento acelerado de placas pintadas con esmalte poliuretánico.
- QUÍMICA SUDAMERICANA S.A. Ensayo de resistencia a la luz UV de tejas de cemento. Resistencia a la luz UV de probetas de cemento.
- QUÍMICA TRUE Ensayo en cámara de niebla salina de aceite anticorrosivo.
- RENNER DUPONT Ensayo en cámara de niebla salina de perfiles de aluminio.
- RESIN S.A. Ensayo de inmersión en soluciones de acetona, metilcellosolve, hidróxido de sodio, dimetilformamida y etilendiamina de pintura esmalte epoxi fenólico.
- REVESTA S.A.I.C. Ensayo de contenido de cinc de pintura epoxi.
- SHERWIN WILLIAMS - ARGENTINA Ensayos de pinturas según norma IRAM y Inspección, informe

técnico y análisis de esmalte epoxi aplicado en tanques de YPF según norma IRAM.

- SIDERAR S.A.I.C. Estudios de corrosión en tubos de caldera. Dictado del curso "Corrosión y su control por pinturas" y ensayos de productos galvanizados prepintados.
- SIDRA LA VICTORIA S.A.C.I. Y A. Ensayo de espectroscopia UV de colorante natural.
- STORK MSW S.A. Ensayo de dilución de esmalte epoxi modificado.
- TERSUAVE S.A. Ensayo de pinturas para demarcación vial según norma IRAM.
- TUBOS ARGENTINOS S.A. Ensayo de análisis de la falla por oxidación de caños de conducción de gas con recubrimiento epoxi.
- YPF S.A. Estudio de causas de corrosión y análisis de suelos.

#### A Organismos de la Provincia de Buenos Aires (4)

- Instituto de Investigaciones Físicoquímicas Teóricas y Aplicadas (INIFTA). Ensayo de determinación de sulfuros en cultivo microbiano.
- Laboratorio de Entrenamiento Multidisciplinario para la Investigación Tecnológica (LEMIT). Ensayos de análisis químico de muestras de cemento. Análisis químico de agua. Determinación del contenido de carbonato de calcio en filler calcáreo. Determinación de sales solubles de piedras y arena. Determinación de cloruro en revoques. Análisis de causas de corrosión en tubo de hidrobrazo y producto desoxidante. Ensayo de cemento según norma IRAM.
- Análisis químico de virutas de acero. Ensayo de espectrometría infrarroja de hormigón. Análisis químico de yeso. Análisis químico de cal en polvo. Análisis químico de sedimentos. Análisis químico de hormigón. Determinación de sodio y potasio de cemento. Análisis químico de arcilla. Determinación de sales solubles y sulfatos de agregado grueso.
- Unidad Funcional de Instrucción N°1 – Poder Judicial Dolores. Pericia sobre muestras de pintura por espectrofotometría infrarroja.
- Coordinación DDI Comisaría 9na. Peritaje sobre muestras de pintura.

#### A Organismos nacionales, Universidades y empresas del Estado (1)

- Facultad de Ingeniería, Departamento de Aeronáutica (UNLP) Ensayos de envejecimiento acelerado de partes de panel de instrumental de Ford Escort.

---

## CIOP

---

### Centro de Investigaciones Ópticas

Cmno. Centenario entre 505 y 508 (1897) Gonnet  
C. C. 124 (1900) La Plata  
Tel.: (0221) 484-2957/0280 y 471-5249  
Fax: (0221) 471-2771  
E-mail: info@ciop.unlp.edu.ar  
DIRECTOR: Dr. Mario GALLARDO

#### PROYECTOS EN EJECUCIÓN

- ANALISIS ESPECTRAL DE GASES IONIZADOS. (CONICET-CIC-UTN) (PIP 4010 – Resolución 715/97)
- ESTUDIOS FOTOFISICOS DE MATERIALES (UNLP- 11X/239)
- ESTUDIOS FOTOFISICOS EN MATERIALES EN FASE CONDENSADA. (Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica) (PICT 97 Nro. 1403)
- TECNICAS OPTOELECTRONICAS, OPTICAS Y FOTOTERMICAS PARA: CARACTERIZACION Y PROCESAMIENTO DE MATERIALES. (CONICET: PIP 1060 – Resolución 1238) – (UNLP Proyecto 1067)
- EQUIPO LASER PARA LA MEDICION DE SUCIEDAD EN CHAPAS DE ACERO. (Fundación para el Desarrollo Tecnológico –FUDETEC- y Empresa SIDERAR)
- PROCESADO OPTICO DE LA INFORMACION. (Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica-CONICET) (PID PMT-PICT-0289)
- PROCESAMIENTO OPTICO EMPLEANDO CRISTALES FOTORREFRACTIVOS. (CONICET) (PIP 4710 – Resolución 509/97)
- PROCESAMIENTO DE IMAGENES Y METROLOGIA OPTICA. (CONICET-UNLP) (PIP 4712 – Resolución 0394/98)
- ESTUDIO E IMPLEMENTACION DE TECNICAS OPTICAS POR CORRELACION DIGITAL DE CAMPOS DE SPECKLE Y REDES DE DIFRACCION. (CONICET) (PIP 008/98 – Resolución D.1675)
- PROPAGACION DE LA LUZ Y FORMACION DE IMAGENES A TRAVES DE MEDIOS TURBIOS Y TURBULENTOS. (CONICET-CIC-UNLP-Fundación Innovatec de La Plata)
- ESTUDIO DE COLECCIÓN DE METALES PRECOLOMBINOS EN EL NORTE DE CHILE Y

NOROESTE DE ARGENTINA (FUNDACION ANTORCHAS)

- ESTUDIO DE MATERIALES POLIMERICOS EMPLEADOS COMO LASER (UNLP-PICT)
- ESPECTROSCOPIA ATOMICA DE ATOMOS MEDIANA Y ALTAMENTE IONIZADOS (CONICET-CNPq)
- CONTROL DEL MEDIOAMBIENTE MEDIANTE TECNICAS OPTICAS (UTN-CIOp)

#### REUNIONES CIENTÍFICAS ORGANIZADAS POR EL CIOp:

- "LASER Y OPTICA EN INGENIERIA - LOI'2000". 18º Workshop Internacional de actualización y perfeccionamiento destinado a graduados y estudiantes avanzados en las ramas de Ingeniería y Ciencias. Patrocinado por el ICTP, UNESCO, Trieste, Italia. Lugar: CIOp. Fecha: 2-6 de octubre.

#### Cursos de postgrado:

- CURSO DE ESPECIALIDAD EN OFTALMOLOGIA. Curso generado por la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Buenos Aires y la Sociedad Argentina de Oftalmología- Buenos Aires- 16 y 21 de marzo- Docente: Dr. M. Garavaglia
- TECNICAS OPTICAS DE APLICACIÓN EN INGENIERIA. 15-19 de Mayo- CIOp- Docentes: Dres M. Gallardo, H. Rabal, M. Trivi, R. Torroba, J. Pomarico, Lic. L. Martorelli y Lic. R. Arizaga.
- CURSO PANAMERICANO DE OFTALMOLOGIA. Tortuguitas, Buenos Aires, Argentina. 1º de junio Docente: Dr. Mario Garavaglia
- OPTICA. Julio de 2000- Facultad de Ciencias Exactas- UNLP- Docentes: Dr. Jorge Tocho y Dra. Lucia Scaffardi.
- LASER Y SEGURIDAD LASER- Agosto de 2000- Empresa SIDERAR (Planta Ensenada) Docentes: Dr. Oscar Martinez y Dr. Gabriel Bilmes
- ANALISIS DE LA ESTRUCTURA ATOMICA- Sept- Dic. 2000- Fac. de Ciencias Exactas y Naturales- Mar del Plata- Docentes: Dr. Jorge Reyna Almandos y Dra. María Mónica Raineri
- INTERFEROMETRIA FIZEAU EN EL MICROSCOPIO LASER CONFOCAL DE BARRIDO: APLICACIONES EN BIOFISICA. 29 de Junio de 2000- Universidade Estadual de Campinas- Brasil- Docente: Dr. M. Garavaglia
- BIOMETROLOGIA DE LA PISADA HUMANA- 5 de julio de 2000- Facultad de Ciencias Naturales y Museo- UNLP- Docente: Dr. M. Garavaglia.
- PRESENTANDO LAS FIGURAS DE CASI-MOIRE Y ALGO MAS Instituto de Investigaciones Físicoquímicas

Teóricas y Aplicadas (INIFTA), La Plata, 7 de agosto de 2000 Docente: Dr. M. Garavaglia

- FIGURAS DE QUASI-MOIRE: GENESIS, PRECOLACIÓN, ASIMETRÍA Y FRACTALIDAD Departamento de Heurística, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 14 de agosto de 2000 Docente: Dr. M. Garavaglia
- PROCESAMIENTO RETINIANO DE SEÑALES VISUALES: OBSERVANDO FIGURAS DE QUASI-MOIRE Hospital Universitario Austral - Pilar, 20 de octubre de 2000.
- INTERFEROMETRO TANDEM YOUNG-MICHELSON - 13 de noviembre de 2000 - Instituto de Física Universidad Católica de Valparaíso - Chile - Docente: Dr. M. Garavaglia.
- CORRELACIÓN DE FIGURAS BIDIMENSIONALES ORDENADAS Y DESORDENADAS 14 de noviembre de 2000 - Instituto de Física Universidad Católica de Valparaíso - Chile - Docente: Dr. M. Garavaglia.
- DIFRACTALES: OPTICA DE FRACTALES 15 de noviembre de 2000 - Instituto de Física Universidad Católica de Valparaíso - Chile - Docente: Dr. M. Garavaglia.
- CORRELACIÓN RETINIANA DE SEÑALES VISUALES ¿JUEGA EL COLOR ALGUN PAPEL? 17 de noviembre de 2000 - Instituto de Física Universidad Católica del Norte - Chile - Docente: Dr. M. Garavaglia.
- ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS MEDIANTE TECNICAS OPTICAS - Junio 2000 1er Taller Iberoamericano de Física Aplicada en la Ingeniería - La Habana, Cuba Docente: Dr. Marcelo Trivi.
- METROLOGIA OPTICA PARA INGENIEROS - Facultad de Ingeniería UNLP Docente: Dr. Roberto Torroba.

#### Cursos de capacitación

- COMUNICACIONES POR FIBRA OPTICA - 5 de abril de 2000, Laboratorios CIOp, Docente: Dr. Marcelo Trivi

#### JORNADAS DE CAPACITACIÓN

- "UTILIZACION DE EQUIPO DE OPTICA PARA LA ENSEÑANZA BASICA (EGB) - Marzo, Mayo, Agosto de 2000 - CIOp - Liceo Víctor Mercante de La Plata Expositores: Dres. G. Bilmes, N. Bolognini, M. Trivi, J. Tocho y M. Gallardo.

#### SEMINARIOS

- INTERFEROMETROS ACOPLADOS- 28 DE Julio de 2000- Facultad de Ciencias Exactas-UBA- Docente:

Dr. M. Garavaglia

- MEJORA DE LA CAPACIDAD DE DISCRIMINACION EN EL RECONOCIMIENTO DE IMAGENES EN COLOR- 17 de Mayo- CIOp- Docente: Dra M. Josefa Yzuel-Universidad Autónoma de Madrid
- 3-D MEASUREMENTS USING SPECKLE TECHNIQUES- 18 de Julio de 2000- CIOp- Docente: Dr. Ch. Joenathan-Institute of Technology- Indiana-USA
- CONTROL DE ROBOTS MEDIANTE REDES NEURONALES- 6 de diciembre de 2000-CIOp- Docente: Ing. G. Artola- Universidad Nac. de Córdoba

### CONFERENCIAS

- EL LASER COMO HERRAMIENTA DE CONTAMINANTES ATMOSFERICOS- 4 de Octubre- CIOp- Disertante: Dr. F. Jaque Rechea- Universidad Autónoma de Madrid
- EL LASER EN LAS TECNOLOGIAS DEL MAÑANA- 6 de Octubre- CIOp- Dr. DF. Jaque Rechea \_Univ. Autónoma de Madrid
- APLICACION DE ABLACIÓN LÁSER EN LIMPIEZA DE SUPERFICIES Y CONTROL DE CALIDAD DE PROCESOS- 27 de Octubre- Universidad Nacional de Tandil- Disertante: Dr. Gabriel Bilmes.
- MEDICION DE GASES, VAPORES Y PARTICULAS- 1° de Diciembre-CIOp- Disertante: Dr. Jorge Tocho
- PROTEINAS, CAMPOS ELECTRICOS Y ESPECTROSCOPIA- 14 de Diciembre- CIOp- Disertante: Dr. Daniel Murgida- Max Planck Institute Fur Strahlenchemie- Alemania

### Labores Científicas Desarrolladas

- |                                 |    |
|---------------------------------|----|
| - TRABAJOS PUBLICADOS:          | 18 |
| - TRABAJOS EN PRENSA:           | 17 |
| - ENVIADOS PARA SU PUBLICACION: | 9  |
| - PRESENTADOS A CONGRESOS       | 39 |

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

- IDENTIFICACION ESPECTROSCOPICA DE COMPONENTES DE SUCIEDAD DE CHAPAS DE ACERO PRODUCIDAS POR LAMINACIÓN – Destinatario: Fundación para el Desarrollo Tecnológico y Siderar.
- DESARROLLO DE PROTOTIPOS – Destinatario: CONAE.
- SERVICIO DE MANUFACTURA LASER – Destinatario: La Pequeña Empresa Metal Mecánica del Area Gran La Plata.

### PATENTES Y REGISTRO DE PROPIEDAD

- EQUIPO LASER PARA LA MEDICION DE SUCIEDAD EN CHAPAS DE ACERO  
Registro de la Propiedad Industrial Nro. P000101241  
INSTRUMENTO LASER MEJORADO  
Registro de la Propiedad Industrial Nro EN TRAMITE
- EQUIPO DE OPTICA PORTATIL DIDACTICO  
Registro de la Propiedad Industrial Nro M000100244  
FIBRAS OPTICAS EN COMUNICACIONES, TECNICAS OPERATIVAS Y DE MEDICION  
Registro de la Propiedad Intelectual Nro 57722

### Otras Actividades

- SERVICIO DE APOYO INTERDISCIPLINARIO PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS – SAPIENS CIENCIAS – Creado con el objetivo de brindar desde el Sistema Científico – Tecnológico apoyo permanente en el área de las Ciencias Naturales y la Tecnología a docentes e Instituciones de los niveles Inicial, EGB, Polimodal y Superior, a través de una red permanente de nodos, constituidos por Unidades Académicas, coordinadas desde el CIOp.

Ofrece los siguientes servicios dentro del área de Ciencias Naturales y Tecnología:

- Asesoramiento a escuelas y docentes
- Diseño de Material didáctico
- Soporte Técnico
- Actualización y Capacitación docente
- Iniciación y participación científica para alumnos.

---

## CITEC

---

### Centro de Investigación y Desarrollo del Cuero

Cmno. Centenario entre calles 505 y 508.

1987 M. B. Gonet.

Tel/fax: (0221) 484-0244 y 484-1876

E-mail: ccitec@infovia.com.ar

DIRECTOR: Dr. Alberto SOFIA

### ANTECEDENTES

El CITEC tiene como socios fundadores a la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC) y al Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI). Tiene como función: Promover el desarrollo de la Industria curtidora, del

calzado y afines, fundamentalmente a través del suministro de tecnología de producción dentro del marco del uso racional de los recursos naturales.

Para cumplir con su misión el CITEC dispone en el Predio del Parque Tecnológico de la CIC, ubicado en Manuel B. Gonnet, de un edificio principal y dos secundarios donde se alojan sus Laboratorios, Planta Experimental de Curtiduría (PEC), Biblioteca y locales diversos, que totalizan casi 2.000 metros cuadrados de superficie cubierta. Asimismo, dispone de una Delegación en la localidad de Avellaneda y otra en el partido de San Martín (Parque Tecnológico del INTI).

En cuanto a equipamiento principal, cabe destacar que el CITEC dispone de una Planta Experimental de curtiduría equipada con máquinas industriales y de escala laboratorio que le permite procesar y convertir en diversos tipos de cueros a las pieles vacunas, caprinas y ovinas y aquellas exóticas disponible de criaderos especiales (peletería, ranas, etc). Asimismo, sus laboratorios de Ensayos Físico-mecánicos, Análisis Químico, Instrumental, Microscopía, etc, están dotados de un variado equipamiento que le permiten suministrar diversos servicios: controlar la calidad de productos, insumos y procesos de industrias del sector, brindar asesoramientos y realizar investigaciones y desarrollos.

El CITEC a su vez es promotor, conjuntamente con la Cámara de la Industria del Calzado y la Universidad Tecnológica Nacional, del Centro de Formación de Recursos Humanos y Tecnología del Calzado (CEFOTECA). Ubicado en el Parque Tecnológico del INTI dispone de equipos de ensayos y maquinaria para la manufactura de calzados. En este centro se dictan cursos para operarios y técnicos del calzado y se brinda asesoramientos a la Industria. El personal del CITEC dispone de formación en instituciones del exterior y de experiencia en el sector industrial. Se cuenta con 8 investigadores, 16 personal de apoyo (profesionales y técnicos) y 8 becarios.

#### **Sectores que atiende**

- El CITEC atiende a requerimientos de instituciones estatales y a la cadena de producción involucrada en la fabricación de cueros y sus manufacturas

1- PECUARIO: Ganado

2- FRIGORÍFICO: Piel

3- CURTIEMBRE: Cuero semiterminado

4- TALLER ACABADO: Cuero terminado

5- MANUFACTURAS DE CUERO: Calzado, marroquinería, etc.

El eslabón 1 puede no estar en la localización del resto. A su vez, el eslabón 4 puede considerarse integrado a la curtiembre.

Además de los sectores industriales que constituyen esta cadena principal, se encuentran otros sectores que le proveen diversos materiales, partes o servicios: fabricantes de hormas, productos textiles para forros, capelladas, cordones; materiales plásticos para bases y forros; pegamentos; herrajes; clavos; fabricantes de maquinarias; proveedores de información; diseño; moda; servicios de CAD, etc.

En Argentina, el conjunto de los eslabones y demás sectores proveedores no constituyen un complejo o sistema productivo en el área del cuero y sus manufacturas.

La producción del complejo es de aproximadamente \$ 2.000 millones anuales. Se exportan productos por valor de \$ 800 millones anuales, principalmente en cueros semiterminados. Los eslabones 3, 4 y 5 emplean como mano de obra directa a más de 33.000 personas. El 50 % de los 1.200 establecimientos de estos eslabones está radicada en la Provincia de Buenos Aires.

Si el complejo se constituyera se alcanzaría a niveles de exportación superiores a \$ 4.000 millones anuales y a un sustancial incremento de la mano de obra empleada.

Las actividades desarrolladas por CITEC en el año 2.000 estuvieron orientadas a apoyar la constitución en Argentina del Complejo Cueros.

#### **Actividades de Investigación y Desarrollo**

- Conservación de pieles vacunas. Las pieles vacunas son suministradas por los frigoríficos (eslabón 2) a las curtiembres (eslabón 3). Actualmente, no se aplica el tradicional método de conservación de pieles por salado, debido principalmente a problemas de costos y contaminación. Las pieles se remiten a curtiembre sin ningún tipo de tratamiento, donde se ponen directamente en proceso.

En el CITEC se estudia la aplicación de biocidas, empleados con el objetivo de evitar el deterioro de las pieles vacunas. Se trata de un proceso de conservación de pieles, pero limitado a cortos tiempo, entre uno y siete días. Se han realizados experiencias de conservación de pieles a nivel de laboratorio,

empleando diferentes tipos de biocidas (amonios cuaternarios, carbamatos, tiozinas, TCMTB y MTB), estudiando el desarrollo microbiano y modificaciones químicas e histológicas de las pieles.

A partir de estos estudios ya se dispone en CITEC de capacidad para asesorar y colaborar con la puesta a punto de tratamientos de conservación de corto plazo para la industria curtidora. Se trata entonces de la intervención en la interfase entre los eslabones 2 y 3 de la citada cadena de producción.

- Tratamiento de residuos sólidos de curtiembre, virutas de cromo. La industria curtidora genera más de 10.000 Toneladas diarias del residuo sólido viruta de cromo, constituido básicamente por proteína y sales de cromo curtientes, que constituye un problema económico para su disposición según las reglamentaciones vigentes. En el CITEC se ha desarrollado a nivel de planta piloto un proceso para obtener a partir de estas virutas productos que puedan comercializarse: hidrolizados de colágenos y sales de cromo. Para el caso del hidrolizado de colágeno durante el año 2.000 se ajustó un procedimiento para su obtención que emplea equipamiento básicamente ya disponible en curtiembres, lo cual facilitará su transferencia. Además se continuó trabajando en el desarrollo de un recurtiente a partir del citado hidrolizado.

El CITEC interviene en este caso apoyando a la industria curtidora (eslabón 3) a resolver un tema de residuos sólidos.

- Depilado conservadores del pelo libre de sulfuros. Uno de los procesos más contaminantes que emplea la industria curtidora es el depilado de las pieles, donde se disuelve el pelo con el empleo de sulfuros. En el CITEC se están realizando diversos estudios tendientes a obtener tecnologías de depilado de pieles vacunas con el empleo de enzimas proteolíticas, que permitan separar el pelo prácticamente íntegro. Además, se estudiará la degradación de queratinas del pelo para valorizar este residuo. Durante el año 2.000 se han caracterizado productos enzimáticos disponibles en el mercado por medio de ensayos especiales que se pusieron a punto (empleo de sustratos sólidos cromogénicos), además se han iniciado los estudios sobre la degradación de la epidermis y de los pelos, empleando proteasas de origen bacteriano y fúngico. La industria curtidora por exigencias locales e internacionales deberá implementar procedimientos de industrialización y de tratamientos de efluentes

que permitan su desenvolvimiento sin afectar el medio ambiente. Los costos económicos para ello son importantes. Por ello desde el CITEC se trata de desarrollar tecnologías de producción limpias, cuya implementación facilitaría alcanzar el objetivo de un desarrollo industrial no contaminante.

- Plasticidad y otras propiedades de cueros para capellada de calzado. Diversas propiedades físico-mecánicas del cuero condicionan a la operación de ahormado del calzado durante la fabricación del mismo. El técnico de calzado optimiza el ahormado en fábrica en forma empírica. En el CITEC se estudió las propiedades de los cueros que actualmente fabrican algunas empresas curtidora empleados por seis fabricantes de calzado. Se ha apreciado que los cueros pueden mejorar algunas propiedades orientadas a mejorar su comportamiento durante la fabricación y uso del calzado.

La actividad de ID permitió realizar asesoramientos calificados al sector productivo y estatal, y publicar seis trabajos en revistas técnicas científicas de la especialidad y siete trabajos de divulgación especialmente en revistas locales.

- Curtición de pieles para peletería. Se ha detectado que existe oportunidades de buenos negocios para la exportación de pieles para peletería a los países desarrollados del hemisferio norte, especialmente en el caso de las pieles de Chinchilla. A su vez en Argentina existen condiciones de clima y disponibilidad de alimentos que le permiten desarrollar criaderos de animales pilíferos con una productividad y calidad de producto adecuados a las exigencias del mercado. Teniendo en cuenta que este tipo de producción favorece la implementación de micro-empresarios de carácter familiar, que un cuello de botella en su desarrollo es la obtención de un curtido adecuado de las pieles según la demanda lo exige y ante el requerimientos de productores del sector, se ha iniciado en el Centro estudios con el objetivo de disponer de tecnología de curtición de pieles de chinchilla. Las muestras de cueros de chinchilla ya procesadas han sido evaluadas como de adecuada calidad por los exportadores, quedando así marcado el rumbo a seguir para completar el desarrollo.

#### **CURSOS Y EXTENSIONISMO**

- En el marco del CITEC se dictó el curso teórico-práctico de Tecnología de la Terminación del Cuero, teniendo como sede el propio Centro y la Asociación

de Curtidores de la Provincia de Buenos Aires (en Valentín Alsina, partido de Lanús), destinado especialmente a técnicos que desarrollan su labor en las curtiembres y en las firmas proveedoras de insumos.

- En el marco de CEFOTECA, como en años previos, con sede en el Parque Tecnológico de Migueletes de INTI, se dictaron a nivel operarios para la industria del calzado, los siguientes cursos: Modelado, Cortado, Aparado y Armado. Igualmente se continuó con el dictado del curso de Técnico en Calzado con duración de dos años.

- Profesionales del Centro han participado de reuniones organizadas por diversas entidades donde también participaban industriales del sector, lo que permitió profundizar las relaciones con los mismos y promover los servicios que el sector Científico Tecnológico les puede brindar. Caben destacar las reuniones organizadas por el IDEB para el sector de calzados en La Matanza, Lanús y La Plata, como así también la concurrencia con stand a las exposiciones industriales y comerciales del sector (EXPOCAIPIC 2000, EFICA y otras) y la participación con cinco posters que presentaban las actividades de ID y servicios del Centro a la Terceras Jornadas de Innovación y Desarrollo Tecnológico (Parque Tecnológico de INTI).

- Con el objeto de facilitar la comunicación y acelerar la prestación de servicios se continuó con las actividades en las dos delegaciones ya implementadas en zonas con fuerte radicación industrial: una en Avellaneda destinada a atender especialmente al sector curtidor y otra en San Martín con el objeto de atender a los fabricantes de calzado.

#### SERVICIOS A TERCEROS

Durante el año 2.000 el CITEC continuó atendiendo las demandas de servicios del sector estatal y aquellos de los diversos sectores productivos de la cadena del cuero mencionada. Los servicios abarcan desde la realización de ensayos de insumos y productos hasta la prestación de asesoramientos tecnológicos de cierta complejidad.

Haciendo referencia a las prestaciones brindadas a la industria curtidora y afines, con excepción de la certificación de calzado, se han atendido 298 solicitudes provenientes de 99 empresas. Cabe señalar que también se evaluaron y definieron más de 400 expedientes relacionados a los productos importados por el Régimen de Admisión Temporal,

esto a solicitud de la ex-Secretaría de Industria Comercio y Minería de la Nación (ex-SEC y M).

En el año 1999 por Resolución 598 de la ex-SEC y M, en el marco de la defensa al consumidor, se implementa la obligación de consignar en una etiqueta los materiales empleados en la fabricación del calzado que se produzca e importe al país. El CITEC es el centro responsable de ensayar las muestras de calzado y emitir un Informe de Ensayo, siendo INTI o IRAM las entidades que en base a este informe emiten a su vez el certificado correspondiente. Durante el año 2.000 se atendieron 1.484 órdenes de trabajo, lo que implicó ensayar 4.158 muestras de calzado e inspeccionar más de 40.000. Para el caso del calzado importado cabe señalar que el 66 % provino de Brasil.

---

## IFAS

---

### Instituto de Física Arroyo Seco

Facultad de Ciencias Exactas  
 Universidad Nacional del Centro de la  
 Provincia de Buenos Aires  
 Pinto 399 - 7000 Tandil - Argentina  
 Tel.: (2293) 444432/447110 Fax: (2293) 444433  
 E-mail: ifas@exa.unicen.edu.ar  
 DIRECTOR: Dra. Ana SINITO

#### RESUMEN DE ACTIVIDADES

En el IFAS desarrollan sus actividades los Grupos: Espectroscopia, Electrónica Cuántica Geomagnetismo, Propiedades Eléctricas y Ópticas de Sólidos, Plasmas Densos Magnetizados, Flujos Superficiales y Fenómenos de Interfase y Dinámica de Flujos Geofísicos y sus Aplicaciones con un total de veinticinco (25) integrantes junto al soporte de otros siete (7) como personal de apoyo.

Las investigaciones se orientan tanto al desarrollo de la Física Básica como hacia temas de interés para aplicaciones; entre estos últimos se pueden citar: la fenomenología física del ambiente (fluidodinámica, geomagnetismo), el desarrollo de técnicas para la detección de contaminantes, estudios de detectores idóneos para la dosificación de radiación, procesamiento de imágenes con fines médicos, etc. Esto caracteriza al IFAS como un centro de investigación básica aplicada y, al mismo tiempo, con

una fuerte dedicación a temas de considerable proyección pero poco desarrollados en otros centros de la Provincia.

#### **-LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN 2000 POR LOS MENCIONADOS GRUPOS FUERON:**

##### **- Espectroscopia**

Se ha finalizado un trabajo, aceptado por Applied Spectroscopy, acerca de un tratamiento teórico y numérico sobre el perfil de Voigt, que es de interés para obtener información física a partir de los perfiles de las líneas espectrales.

Se ha continuado trabajando en un modelo teórico-numérico para los plasmas fríos y densos producidos por un láser de Nd en Xe a presión intermedia.

Se ha finalizado un trabajo, que se ha enviado para su evaluación, sobre cálculos pseudo-relativistas válido especialmente para átomos complejos ionizados tres o más veces; este método, por su sencillez, es de interés en el modelado de plasmas calientes donde existen altos grados de ionización.

Se finalizó un artículo, aceptado por Astrophysical Journal acerca de la importancia de la recombinación dielectrónica del Si II y III en atmósferas estelares.

Se comenzó a trabajar en un método analítico para estudiar los efectos del espesor óptico y del apartamiento del equilibrio térmico en las relaciones de intensidad de líneas espectrales y su influencia al inferir concentraciones de trazas y contaminantes.

Asimismo, se está implementando un método para diseñar funciones de onda analíticas para átomos de cualquier complejidad a partir de la resolución de las ecuaciones de Hartree-Fock; esto es de interés en cálculos moleculares, en colisiones, etc.

Se continuaron las aplicaciones de la técnica LIBS (Laser Induced Breakdown Spectroscopy) para la detección y cuantificación de trazas y de contaminantes; en especial, se la ha aplicado a aleaciones binarias tipo Al-Li, así como a suelos, agua, combustibles derivados de petróleo, etc. Un método original para la cuantificación de trazas fue presentado por la Dra. G. Bertuccelli en el Congreso Internacional "1<sup>st</sup> International Conference on LIBS", llevado a cabo en Pisa, Italia, 8-12 Octubre de 2000.

Se han continuado con los experimentos y análisis de fenómenos optogalvánicos en celdas electrolíticas. Las experiencias se han realizado en soluciones acuosas de sulfato cúprico y en mezclas de ácido nítrico y sulfato cúprico.

La Dra. D. Iriarte asistió a la I Scuola Nazionale di

Biofísica del Instituto Nazionale de Fisica della Materia (INFN), realizado en Viterbo, Italia, 18 de Noviembre – 2 de Diciembre de 2000.

Cabe acotar por último que se ha concluido en este periodo con una tesis de grado y se está concluyendo una tesis de posgrado. Diversos trabajos fueron publicados en revistas internacionales y presentados en reuniones científicas.

##### **- 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.

A principios del año 2000 se defendió el Trabajo Especial de Licenciatura de M. Arlego, realizado bajo la Dirección de la Dra. María S. Torre, cuyo objetivo fue el estudio de tiempos de retraso de salida en láseres multimodales, a través de un estudio particular de la difusión ambipolar de portadores que permitió tratar el fenómeno previamente integrado espacialmente.

Estos trabajos dieron lugar a tres publicaciones en revistas de prestigio en el área de láseres y óptica y otro en los Anales AFA. Actualmente (marzo de 2001) se están terminando otros dos trabajos relacionados con estos temas, que serán enviados a revistas internacionales similares.

En otro orden, se continuó con la colaboración con el Grupo 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. Existe un trabajo que está en discusión con los pares 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.

##### **- Geomagnetismo**

Las actividades de este grupo poseen dos orientaciones básicas: estudios paleomagnéticos y magnetismo ambiental.

Dentro de la primera línea se realizan estudios paleomagnéticos aplicados al análisis de variaciones paleoseculares. El objetivo es realizar aportes al conocimiento paleolimnológico y paleoclimático del área estudiada y permitir un mejor conocimiento del

comportamiento del campo magnético terrestre durante el período de deposición y consolidación de los sedimentos.

Se completaron los trabajos iniciados en el sudoeste Argentino sobre testigos de fondo de Lagos de unos 6m de longitud, cuyos resultados fueron publicados o presentados a congresos.

Se continuaron los estudios en lagos de la misma región sobre testigos de mayor longitud (aproximadamente 12m), en particular se completó el estudio de las muestras piloto del sedimento de fondo del Lago Escondido, el que permitió definir la estabilidad magnética del material. A partir de dicho estudio se está completando la labor paleomagnética experimental con el resto de las muestras de dicho lago.

Asimismo se ha iniciado el estudio de las muestras correspondientes al Lago El Trébol.

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.

Se completó el estudio y comparación de distintos tipos de suelos, en particular lugares probablemente contaminados (Terrenos aledaños a fábricas metalúrgicas de la ciudad de Tandil) y sin contaminar (sitios alejados del centro urbano y de dichas fábricas). Los resultados han sido presentados a Congresos y enviados para su publicación.

Se ha realizado el muestreo de sedimentos de fondo de Arroyos del Gran La Plata (Arroyo Pescado y Gato) suelos de distintas zonas con el objetivo de aplicar técnicas magnéticas para el estudio de la influencia antropogénica por posible deposición de polutantes, la determinación de la naturaleza, concentración y dispersión de dichos polutantes. Se han iniciado los estudios magnéticos, los cuales serán acompañados de análisis de la composición mineralógica de los suelos para llevar a cabo una correlación sistemática entre las fases presentes y el comportamiento magnético. Se utilizará con tal objetivo difracción por Rayos X. Asimismo se analizará la correlación de los parámetros magnéticos con el contenido de metales pesados, tales como Cu, Pb, Zn, Cd, Ni, etc., para lo cual se efectuarán análisis químicos.

#### - Propiedades Eléctricas y Ópticas de Sólidos

Las actividades de este grupo poseen tres orientaciones básicas: termoluminiscencia, diagnóstico asistido por computadora de mamografías y cristales fotónicos.

En el marco de los estudios sobre termoluminiscencia, se investigaron las propiedades termoluminiscentes de compuestos de tetraborato de estroncio dopado con Dy. Se midieron las curvas que indican la emisión de luz en función de la temperatura (curva de glow), y se determinó la composición espectral de la luz en función de la temperatura. Se midió también la respuesta en función de la dosis, estableciéndose que es un material con una eficiencia mayor que el dosímetro comercial TLD-100(FLi: Mg,Ti).

También se desarrolló un procedimiento para la deconvolución rápida de curvas de glow que se basa en un perfil de calentamiento no lineal. Simultáneamente se construyó un equipo que permite realizar calentamientos de perfil no lineal, ya que no hay equipos comerciales con esa característica.

En cuanto al diagnóstico asistido, se desarrolló un programa basado en algoritmo de gradiente que permite hallar y segmentar cánceres incipientes a partir de una radiografía digitalizada.

Respecto al tema de cristales fotónicos el Dr. M. Lester realizó una estadía post-doctoral en la Universidad Autónoma de Madrid (España) con una beca otorgada por la Comunidad Autónoma de Madrid. El trabajo que se desarrolló durante la estancia fue fundamentalmente el estudio de Cristales Fotónicos y Fuerzas Inducidas por Campos Electromagnéticos en colaboración con el Prof. Manuel Nieto-Vesperinas y el Dr. Juan Sáenz.

Diversos trabajos fueron publicados en revistas internacionales y presentados a reuniones científicas.

#### - Plasmas Densos Magnetizados

Se realizó el análisis de datos de diagnósticas de medición de rayos X blandos con resolución temporal mediante la utilización de un PIN-diode en el equipo generador de plasmas densos DPF PACO. También se trabajó en la detección, con resolución temporal, y análisis de rayos X duros y neutrones. Con la participación del Lic. Hugo Acuña, investigador de la Universidad Nacional de Mar del Plata, se efectuaron estudios experimentales con resolución temporal de la presencia de haces de electrones en el foco, correlacionando este fenómeno con otros (X duros, neutrones, X blandos)

Se continuó con el estudio y parametrización del

MicroFocus, un equipo plasma focus denso (DPF) de baja energía, 22 Joules y 16 kV. Construido el primer prototipo, se realizaron pruebas de funcionamiento y reemplazo de materiales en zonas de alta exigencia.

Los trabajos de investigación realizados dieron lugar a presentaciones en Congresos nacionales e internacionales, y en revistas científicas periódicas internacionales.

Los Dres. Jorge Pouzo y Magdalena Milanese concurren a la presentación de trabajos en el Intern. Conf. on Plasma Phys. (ICPP 2000) realizado en Québec, Canadá. Realizaron también una estadía de dos semanas y dictado de una conferencia en Ciudad de México invitados por el Instituto de Ciencias Nucleares (ICN) de la Universidad Autónoma de México, como parte del Convenio de Colaboración Científica entre el IFAS y el ICN, para la realización de diagnósticas en el equipo de plasmas de dicho Instituto y la presentación de un trabajo en la Reunión Anual de la Soc. Mex. de Física. Posteriormente concurren a La Serena, en Chile, para la presentación de un trabajo en el Lat. Amer. Workshop of Plas. Phys. (IX LAWPP)

Se implementaron diagnósticas para medir la emisión de rayos-X y neutrones en el equipo PDF PACO, en el IFAS, con la participación del Dr. Fermín Castillo Mejía del ICN, UNAM, México, quien realizó en nuestro Instituto una estadía de trabajo de un mes como parte del Convenio de colaboración antes mencionado. En esta oportunidad se mejoró la técnica de medición de pulsos de X y neutrones gracias a elementos de alta eficiencia aportados por el Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM.

#### - Flujos Superficiales y Fenómenos de Interfase

Durante el período se desarrollaron estudios sobre derrames de láminas delgadas de fluido en planos inclinados, mediante la introducción de varios modelos físicos para dar cuenta de la paradoja de la línea de contacto. Se consideró a la tensión superficial como la principal fuerza motora y, eventualmente, se introdujo la fuerza gravitatoria. Se realizaron estudios sistemáticos de carácter numérico mediante un código que permite estudiar flujos bidimensionales no-estacionarios de películas delgadas sobre un sustrato sólido. El código incluye las fuerzas de tensión superficial, y también la fuerza gravitatoria para cualquier inclinación del plano. La paradoja de la línea de contacto es tratada usando

el modelo de film precursor. El derrame de una capa líquida delgada sobre un plano inclinado premojado puede generar un frente inestable, el cual evoluciona hacia estructuras en forma de dedos o dientes de sierra. Este problema habitualmente se estudia resolviendo analítica y numéricamente la ecuación diferencial resultante de la hipótesis de lubricación. Se analizó una formulación alternativa basada en balances integrales del problema de lubricación. Se busca de esta manera relacionar los parámetros que caracterizan al problema con aspectos globales del flujo tales como la existencia de una región de mayor espesor cerca del frente. Nuestro análisis muestra que dicha región siempre existe para derrames en paredes verticales, mientras que su existencia para otras inclinaciones de la pared depende del espesor del film precursor. Mostramos que cuando esta región no se forma el frente de avance es estable. Usando este método también es posible obtener la bien conocida ley de Tanner de manera natural. Durante este período se preparó el nuevo laboratorio del grupo donde se desarrollaron también diversas experiencias de carácter pedagógico relacionadas con ondas en general y fluidos en particular. Finalmente el Dr. Javier Díez desarrolló trabajos de investigación durante el año 2000 en el New Jersey Institute of Technology con apoyo financiero de Fundación Fullbright.

#### - Dinámica de Flujos Geofísicos y sus Aplicaciones

Las actividades de este grupo se orientan al estudio de: flujos de gravedad sobre sustratos porosos y la implementación de la técnica PTV (Particle Tracking Velocimetry) para estudiar la turbulencia en la cabeza de una corriente de gravedad inercial.

En el marco del estudio de flujos de gravedad se investigaron la influencia del drenaje de masa a través de superficies horizontales permeables sobre las corrientes de gravedad planas inerciales, a través de experimentos de laboratorio en los que una grilla metálica modela la superficie porosa. Se desarrolló un modelo sencillo basado en hipótesis plausibles y en balances locales y globales, que comparamos con mediciones de laboratorio. En particular, se ha centrado la atención en la descripción global de la conducta de las corrientes cuando el flujo vertical a través de la superficie y en su entorno es inercial. Luego de investigar esta situación sencilla se obtuvo información del proceso físico dominante y se determinaron las leyes de escala resultantes de los

parámetros relevantes en un rango complementario de los trabajos previos. El marco físico y las bases establecidas sirven para resolver situaciones más complejas que involucren simetrías y condiciones de contorno específicas en problemas ingenieriles. Con este objetivo, se comenzó investigando la influencia de la profundidad de un lecho poroso de espesor no despreciable en la dinámica de las corrientes estudiadas, tratando de determinar el límite de validez de las soluciones encontradas para el caso de la superficie grillada. Para esto se cambió la superficie porosa por un sustrato horizontal de 1.5 cm de espesor constituido de bolillas de vidrio de 0.286 cm de diámetro promedio.

En el marco de la implementación de la técnica PTV, se estudió la estructura de las fluctuaciones del campo de velocidad en la parte delantera de las corrientes de gravedad inerciales planas generadas en un canal de sección rectangular. Las corrientes estudiadas tienen lugar tanto sobre la superficie horizontal del fondo del canal como inmediatamente debajo de la superficie de separación entre el fluido ambiente y el aire. El campo de velocidad es medido a partir de la trayectoria de partículas (PTV) agregadas al fluido de la corriente y al fluido ambiente, las cuales son iluminadas con una hoja de luz vertical que contiene la dirección de propagación.

De este campo se obtienen las características de las fluctuaciones del campo bidimensional de velocidades en el interior y alrededor de la cabeza para distintos números de Reynolds, en particular las distribuciones de la magnitud de las fluctuaciones y del esfuerzo de Reynolds, promediadas durante un cierto tiempo en el marco de referencia que se mueve con la corriente.

Los resultados obtenidos corresponden a una proyección bidimensional, ya que las fluctuaciones y esfuerzos de Reynolds del flujo son calculados con las componentes verticales y horizontales de la velocidad del fluido. No obstante, los mismos aportan información interesante para entender el flujo dentro de la corriente y su cambio con el número de Reynolds del flujo, y para la elaboración de modelos analíticos.

Los resultados han sido publicados en revistas internacionales y presentados en reuniones científicas.

#### RESUMEN DE PUBLICACIONES Y OTRAS ACTIVIDADES EFECTUADAS EN EL CENTRO

Se publicaron veintiún (21) trabajos en Revistas Internacionales, cinco (5) en Revistas Nacionales y siete (7) trabajos se encuentran en prensa, asimismo se han enviado siete (7) trabajos para su consideración y posterior publicación.

Se realizaron quince (15) presentaciones a Congresos Nacionales e Internacionales así como Charlas invitadas y de extensión.

Durante el año 2000 recibieron su título de Licenciatura en Física Marcelo Arlego y Juan Gomba.

Se encuentran en curso 7 Tesis de Doctorado; y varios trabajos finales en Ingeniería de Sistemas.

#### ACTIVIDADES DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

- En el Instituto de Física Arroyo Seco se desarrollan diversas líneas de Física Experimental y Teórica. Ellas son:

Dinámica de Fluidos, donde se estudian flujos de líquidos viscosos, corrientes viscogravitatorias, flujos motorizados por gravedad, inestabilidades en flujos capilares y metrología óptica aplicada al estudio del movimiento de fluidos.

Geomagnetismo, donde se realizan estudios paleomagnéticos de sedimentos aplicados al análisis del comportamiento del campo geomagnético, y estudios de magnetismo ambiental de suelos orientados a la detección de polución antropogénica.

- Física de Sólidos, donde se estudian propiedades termoluminiscentes, teoría de estructuras electrónicas de cristales de banda ancha, reflectividad en superficies corrugadas, procesamiento digital de placas radiográficas en medicina y desarrollo de algoritmos para realización de diagnóstico asistido por computadora.

- Espectroscopía, donde se trabaja en los temas de espectroscopía clásica, estudio de perfiles de líneas ensanchados por colisiones electrónicas, medición y cálculo de probabilidades de transición, aplicación de teorías atómicas a la comprensión de atmósferas estelares.

- Electrónica Cuántica, donde se estudian problemas teóricos referidos a dinámica de láseres y a modelos específicos de experimentos en técnicas de espectroscopía láser (fundamentalmente optoacústica) y aplicaciones de las mismas.

- Física de Plasmas, donde se estudian los

fenómenos de producción de reacciones de fusión nuclear, mecanismos de aceleración de iones de energía media, propagación de ondas de choque fuertes, colapso radiativo, radiaciones corpusculares y electromagnéticas: neutrones, protones y alfas de fusión, haces de partículas cargadas de energía media, radiación electromagnética de amplio espectro, etc.

### ACTIVIDADES DE INVESTIGACIONES TECNOLÓGICAS

Si bien las labores del Instituto no están específicamente orientadas a la investigación tecnológica, muchas de sus líneas tienen aplicaciones tecnológicas, tales como:

- Tratamientos de superficies
- Medición de temperatura a distancia.
- Medición de espesores por técnicas nucleares.
- Detección de radiación nuclear
- Determinación de velocidades de sedimentación mediante estudios paleomagnéticos con fines de prospección.
- Orientación de testigos extraídos de perforaciones petroleras.
- Detección de contaminantes en suelos mediante métodos magnéticos.
- Manejo y medición de corrientes de alta potencia y alta tensión.
- Diseño y prueba de aisladores y materiales aislantes.
- Procesamiento de materiales por plasmas calientes.
- Asesoramiento en computación, incompatibilidad de software, métodos numéricos.
- Detección de contaminantes en fases líquida, sólida y gaseosa.
- Detección y determinación de trazas e impurezas.
- Óptica atmosférica.
- Física y aplicaciones de láseres.
- Modelado y simulación de láseres de semiconductor. Determinación de parámetros típicos en diversas estructuras.
- Caracterización de fluidos, viscosidad, capilaridad, reología, mojabilidad.
- Digitalización y tratamiento de imágenes por video y cámaras CCD.
- Problemas de transmisión térmica.
- Fotometría, luminotecnia.
- Control de curvatura de grandes superficies (problema de drenaje).

- Física de descargas en gases a baja presión.
- Procesamiento de materiales usando plasmas fríos.
- Descargas eléctricas rápidas de alta potencia.
- Estabilidad y control de sistemas dinámicos no-lineales.

### SERVICIOS A TERCEROS

Se han brindado servicios a diversos grupos universitarios de investigación. Por ejemplo, INIDEP (Mar del Plata), Facultad de Ciencias Veterinarias (UNCPBA).

### FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

La formación de recursos humanos ha sido prioritaria para nuestro Instituto. Desde su formación, se han llevado a cabo en él 12 Trabajos finales de licenciatura. Asimismo desde 1988, año en que se implementó la Carrera de Doctorado en Física en la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, se han desarrollado en el Instituto 11 Tesis Doctorales y en este momento se encuentran 7 doctorados en curso.

### METAS A CUMPLIR EN EL AÑO EN CURSO

Este Instituto se encuentra en actividad desde 1983, y a partir de ese momento ha ido aumentando sus líneas de investigación. Es así que, a los grupos iniciales que trabajaron en Física de Plasmas, de Dinámica Fluidos y Espectroscopia, se han ido sumando paulatinamente los de Electrónica Cuántica, de Geomagnetismo y de Física de Sólidos. En la actualidad, cuenta con 19 investigadores y 6 becarios, así como Personal Auxiliar en tareas de Mecánica, Electrónica, Vidriería, Computación y Administración.

Los objetivos son continuar con las investigaciones en las diversas líneas de trabajo, las que se orientan tanto al desarrollo de la Física Básica como hacia temas de interés para aplicaciones tecnológicas, tales como fenomenología física del ambiente, desarrollo de técnicas para la detección de contaminantes, estudio de detectores idóneos para la dosificación de radiación, procesamiento de imágenes con fines médicos, etc.

---

## IFIMAT

---

### Instituto de Física de Materiales Tandil

Facultad de Ciencias Exactas-Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA)

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

Dirección Postal : Pinto 399 (7000) Tandil.

Tel. (02293) 442821 Fax (02293) 444190.

DIRECTOR: Dr. Ricardo ROMERO

#### OBJETIVOS DEL INSTITUTO

El objetivo fundamental del IFIMAT es la investigación científica, básica y aplicada, en el área de materiales. Para su concreción se desempeñan diecisiete profesionales contando con el apoyo de tres técnicos. Dentro de la amplia gama de temas de la Física de Materiales el mayor esfuerzo está dedicado al estudio de metales y aleaciones. El funcionamiento está estructurado en tres grupos: Propiedades Mecánicas y Transformaciones de Fase; Radiaciones Nucleares Aplicadas; y Solidificación. Los principales temas de estudio son: Transiciones de fase líquido-sólido y sólido-sólido; Defectos puntuales, lineales y superficiales en metales y aleaciones; y Plasticidad en aleaciones. Los materiales estudiados incluyen: aleaciones de base cobre, aluminio, hierro y magnesio; superaleaciones de base níquel; aleaciones de base hierro y cobalto biocompatibles; y materiales compuestos. Paralelamente, a través del Área de Asesoramiento Tecnológico, se brindan Servicios de transferencia tecnológica y asesoría a empresas e instituciones públicas y privadas.

#### RESUMEN DE ACTIVIDADES

##### Formación de Recursos Humanos

Desarrollaron sus trabajos experimentales en materias superiores de la carrera tres alumnos de la Licenciatura en Física.

Se encuentran en curso cuatro tesis Doctorales en Física y dos tesis Doctorales en Ingeniería.

Se supervisaron tres becas de postgrado, una de CICPBA, una de UNCentro y una de Conicet.

##### Conferencias Internacionales:

- "Status of Positron Annihilation Studies of Age Hardening in Aluminum Alloys". A. Somoza. Review talk. 11th. International Conference on Positron

Annihilation. Munich (Alemania). Agosto de 2000.

- "Positron Studies of Solute Aggregation in Age Hardenable Aluminum Alloys: Doppler Broadening Spectroscopy". A. Somoza, A. Dupasquier: Invited talk. Symposium on Aluminium and Aluminium Alloys dentro de la International Conference on Processing & Manufacturing of advanced Materials THERMEC'2000. Las Vegas (USA). Diciembre de 2000.

##### 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 2000.

- 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. Rafael Ferragut. Laboratorio Nacional de Luz Sincrotrón, Linha SAXS, Campinas (Brasil) Estadía de una semana. Febrero de 2000.

- Dr. Rafael Ferragut. Dipartimento di Fisica, Politecnico di Milano, Italia. Diciembre 2000-Diciembre 2001.

- Dr. Alberto Somoza. Department of Physics of Washington State University. Pullman (EEUU). Octubre de 1999 a Marzo del 2000.

- Dr. Alberto Somoza. Departamento de Física de Materiales, Universidad Complutense de Madrid (España), en Junio de 2000.

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

- Reunión Anual de la Asociación Argentina de Materiales SAM. Neuquen. 14-16 de Agosto de 2000. 4 trabajos presentados.

- Reunión Anual de la Asociación Física Argentina AFA.. Buenos Aires, Septiembre de 2000. 4 trabajos presentados.

##### Presentación de trabajos científicos a nivel internacional

- "An in-situ study on the growth of Guinier-Preston zones in a commercial Al-Zn-Mg alloy by using SAXS and Electrical Resistivity techniques". R. Ferragut, A. Somoza, I. Torriani. X Reunião de Usuários do LNLS (XRAU 2000). Laboratorio Nacional de Luz Sincrotrón (Campinas, Brasil). Febrero del 2000.

- "Precipitation kinetic in Al-Zn-Mg alloys: a study by Small-Angle X-Ray Scattering". R. Ferragut, A. Somoza, I. Torriani. . X Reunião de Usuários do LNLS (XRAU 2000). Laboratorio Nacional de Luz Sincrotron (Campinas, Brasil). Febrero del 2000.
  - "Positrones Atrapados en la Perovskita BaTiO<sub>3</sub>". C. Macchi, A. Somoza, A. Dupasquier, A. López García, M. Castro III Reunión Latinoamericana en Materiales Electrocerámicos. Ciudad Universitaria, UNAM, México D.F. (México). Abril del 2000.
  - "Influence of the Predeformation on Precipitation in 2024 AlCuMg Alloy". R. Ferragut, A. Somoza, A. Tolley. 12th. International Conference on Positron Annihilation. Munich (Alemania). Agosto de 2000.
  - "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. 12th. International Conference on Positron Annihilation. Munich (Alemania). Agosto de 2000.
  - "Nucleation and Growth of Precipitates in a Ni-based Superalloy". M. Petkov, A. Somoza, G. Santos, K.G. Lynn. 12th. International Conference on Positron Annihilation. Munich (Alemania). Agosto de 2000.
  - "Status of Positron Annihilation Studies of Age Hardening in Aluminum Alloys". A. Somoza. Review talk. 12th. International Conference on Positron Annihilation. Munich (Alemania). Agosto de 2000.
  - "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. IBMM2000 Ion Beam Modification of Materials. Río de Janeiro (Brasil). Septiembre de 2000.
  - "Characterization of Epoxy Composite Filled with Aluminum Powder by Means of Mechanical Properties and Positron Annihilation Lifetime Spectroscopy". S. N. Goyanes, G. H. Rubiolo, A. Marzocca, W. Salgueiro, A. Somoza, G. Consolati, I. Mondragon. VII Simposio Latinoamericano de Polimeros y VI Congreso Iberoamericano de Polimeros, Slap'2000. 20 al 24 de Noviembre de 2000. La Habana, Cuba.
  - "Positron Studies of Solute Aggregation in Age Hardenable Aluminum Alloys: Doppler Broadening Spectroscopy" A. Somoza, A. Dupasquier. Invited talk. Symposium on Aluminium and Aluminium Alloys - International Conference on Processing & Manufacturing of advanced Materials THERMEC'2000. Las Vegas (USA). Diciembre del 2000.
  - "Precipitation Kinetics in Al-Zn-Mg Commercial Alloys". R. Ferragut, A. Somoza, A. Tolley and A. Torriani. Symposium on Aluminium and Aluminium Alloys - International Conference on Processing & Manufacturing of advanced Materials THERMEC'2000. Las Vegas (USA). Diciembre del 2000.
  - "Estabilización de la martensita en aleaciones de Cu-Zn-Al-Ti-B y Cu-Zn-Al-Zr". M. Stipcich, R Romero y A. M. Furlani. IBEROMET VI Barcelona España. Junio de 2000.
  - "Stress saturation in a Nickel-base superalloy under different aging treatments". J. del Valle, R. Romero and A. Picasso. 12th International Conference on the Strength of Metals and Alloys. ICSMA 12. Asilomar California USA. August 2000.
  - "The stabilization of martensite in Cu-Zn-Al-Ti-B shape memory alloys". Ricardo Romero and M. Stipcich. V European Symposium on Martensitic Transformations ESOMAT. Villa Olmo, Como, Italia. September 2000.
  - Solidificación Unidireccional de Aleaciones Binarias Diluidas (Directional Solidification of Dilute Binary Alloys) O. Fornaro, H. Palacio y H. Biloni, IBEROMET VI, Ciencia y Tecnología de Materiales, Barcelona. Junio de 2000.
  - Segregation Substructures in Dilute Al-Cu Alloys Directionally Solidified. O. Fornaro, H. Palacio and H. Biloni. European Solidification Group Meeting 2000. Laussane, Switzerland, Septiembre de 2000.
- Publicaciones Nacionales con referato
- "Influencia de la carga sobre el comportamiento mecánico de particulados de matriz epoxy". W. Salgueiro, S. Goyanes, A. Somoza, I. Mondragon, A. J Marzocca y G. H. Rubiolo. Reunión. Anales AFA 11 (2000) 179.
  - "Determinación del número de albedo mediante experiencias de retrodispersión de radiación gamma en hierro y aluminio". G. Pereyra, R. Ferragut y A. Somoza. Anales AFA 11 (2000) 50.
  - Influencia de los tratamientos térmicos sobre la cinética de crecimiento de la fase , la distribución de tamaño de las partículas y las propiedades mecánicas en una superaleación IN-713C. A. M. Ges, O. Fornaro, R. Versaci y H. Palacio, Anales AFA 11 (2000) 271.
  - "Estudio de la Formación de Zonas de Guinier-Preston mediante SAXS y Resistometría Eléctrica". R. Ferragut, A. Somoza e I. Torriani. Anales SAM (2000) 309.
  - "Estudio de los Cambios Microestructurales

Producidos en Resinas Epoxy Cargadas con Polvo de Aluminio" S. Goyanes S, W. Salgueiro, A. Somoza, G. Rubiolo, A. Marzocca y H Mondragón. Anales SAM (2000) 1041.

- "Estudio de la Hidratación de Pastas Cementicias Mediante Espectrometría Temporal Positrónica" W. Salgueiro, A. Somoza y O. Cabrera. Anales AFA 12. En prensa.

- "Efecto de los tratamientos termomecánicos sobre la fase b Cu-Zn-Al (Zr)". A. Furlani, M. Stipich y R. Romero. Anales AFA Vol 11 (2000) 289.

- "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 SAM (2000) 893.

- "Dislocaciones en monocristales 18R Cu-Zn-Al deformados en el rango anómalo de tensiones". A. Cuniberti, M. Niewczas, J.D. Embury. Anales SAM (2000) 491.

#### Publicaciones Internacionales

- Solidificación Unidireccional de Aleaciones Binarias Diluidas (Directional Solidification of Dilute Binary Alloys). O. Fornaro, H. Palacio, H. Biloni. Actas IBEROMET VI, (2000) 17.

- "Calorimetry in Cu-Zn-Al Alloys under Different Structural and Microstructural Conditions" J.L. Pelegrina y R. Romero. Materials Science and Engineering A 282, (2000) 16.

- "Transformations During Continuous Cooling of the bCu-22.72Al-3.55Be(at%) Alloy" M.L. Castro y R. Romero. Scripta Materialia 42, (2000) 157.

- "Isothermal Decomposition of the Cu-22.72Al-3.55Be(at.%) Alloy". M.L. Castro y R. Romero. Materials Science and Engineering A 287, (2000) 66.

- "Bauschinger Effect and Work Hardening in INCONEL X-750 Alloy". J. A. del Valle, R. Romero, A. C. Picasso. Aceptado para su publicación Materials Science and Engineering A.

- "Stress saturation in a Nickel-base superalloy under different aging treatments". J. del Valle, R. Romero and A. Picasso. Aceptado para su publicación Materials Science and Engineering A.

- "The stabilization of martensite in Cu-Zn-Al-Ti-B shape memory alloys". Ricardo Romero and M. Stipich. A ser publicado en Journal of Physique IV.

- "Activation Volume measurements techniques: application to Zircaloy-4". A. Cuniberti and A.C. Picasso. Aceptado para su publicación en phys.stat.sol. (a).

- "Positron annihilation study of the aging kinetics of

AlCu-based alloys. Part I: Al-Cu-Mg". A. Somoza, A. Dupasquier, I.J. Polmear, P. Folegati, R. Ferragut. Physical Review B 61, p. 14454 (2000).

- "Positron annihilation study of the aging kinetics of AlCu-based alloys. Part II: Ag microalloying". A. Somoza, A. Dupasquier, I.J. Polmear, P. Folegati, R. Ferragut. Physical Review B 61, p. 14464 (2000).

- "Precipitación de la fase g' en la Aleación Inconel 713C". M. Peretti, R. Versaci, A. Ges, A. Somoza. Proc. Acta Microscopica. En prensa.

- "Influence of the Predeformation on Precipitation in 2024 AlCuMg Alloy". R. Ferragut, A. Somoza, A. Tolley. Materials Science Forum. En prensa.

- "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. En prensa.

- "Nucleation and Growth of Precipitates in a Ni-based Superalloy". M. Petkov, A. Somoza, G. Santos, K.G. Lynn. Materials Science Forum. En prensa.

- "Status of Positron Annihilation Studies of Age Hardening in Aluminum Alloys". A. Somoza. Materials Science Forum. En prensa.

- "Study of Ion Beam Induced Depolymerization Using Positronium Techniques". M.E. Fragalá, K.G. Lynn, M. Petkov, M. Weber, A. Somoza, A. Dupasquier, F. Quasso, O. Puglisi, Nuclear Instruments and Methods A. En prensa.

- "Positron study of defects in a-Si<sub>1-x</sub>C<sub>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. En prensa.

- "Pre-precipitation Study in the 7012 Al-Zn-Mg-Cu alloy by Electrical Resistivity". R. Ferragut, A. Somoza. A consideración de Materials Science & Engineering A.

- "Positron trapping in BaTiO<sub>3</sub> Perovskite". C. Macchi, A. Somoza, A. Dupasquier, A. López García, M. Castro. A consideración de Journal of Physics: Condensed Matter como Letter to the Editor.

- "Microstructural changes of an epoxy resin composite with the aluminum powder content". S. Goyanes, G. Rubiolo, A. Marzocca, W. Salgueiro, A. Somoza, G. Consolati. A consideración de Polymer. "Change of Entropy in the Martensitic Transformation and its Dependence in Cu-Based Shape Memory Alloys" R. Romero, J.L. Pelegrina. A consideración de Physical Review B.

- "Compression induced hexagonal martensite in Cu-Zn-Al". A. Cuniberti and R. Romero. Sometido a consideración de Materials Science and Engineering A.

Premios y distinciones:

- O. Fornaro, H. Palacio y H. Biloni: Premio Jorge Kittl a la Labor de Investigación Básica por el Trabajo: "Inestabilidades morfológicas en la solidificación unidireccional de aleaciones: La relación con las subestructuras de segregación", presentado en las Jornadas SAM '98 e IBEROMET V, Rosario 14-18/9/1998, otorgado por la Asociación Argentina de Materiales - SAM. Agosto 18 de 2000.

### INFORMES CIENTÍFICO-TÉCNICOS DE ASESORAMIENTO TECNOLÓGICO

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

En este período se realizaron 49 Servicios de Ensayos y Determinaciones y 9 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 ó actuar como laboratorio independiente cuando existen conflictos entre empresas, originados por problemas en alguna pieza determinada. La mayor parte de los Servicios son realizados bajo normas Nacionales e Internacionales. Cabe destacar que los servicios realizados fueron solicitados por 12 empresas, 11 de ellas privadas y 1 pública.

### 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.

Los grupos de investigación del IFIMAT desde 1996 realizan tareas de asesoramiento y apoyo científico tecnológico a la empresa para el desarrollo y control de calidad de prótesis de cadera para seres humanos.

### VISITAS RECIBIDAS

Entre Julio y Agosto de 2000 realizó una estadia en el IFIMAT el Prof. Antoni Planes (Departament d'Estructura i Constituents della Matèria, Facultat de Física, Universitat de Barcelona (España)). Dicha estadia, financiada por la Fundación Antorchas dentro de un Programa de Colaboración entre ambos grupos, permitió continuar la fructífera colaboración que mantiene nuestro grupo el Prof. Planes desde hace más de tres años.

---

## IFLYSIB

---

### Instituto de Física de Líquidos y Sistemas Biológicos

Calle 59 N° 789 C. de Correo 565

C.P. 1900 La Plata

Tel: (0221) 425-4904/ 423-3283

Fax (0221) 425-7317

E-mail: grigera@iflysib.unlp.edu.ar

DIRECTOR: Dr. José Raúl GRIGERA

### LABORES DESARROLLADAS

Se realizaron investigaciones en el campo de Biofísica, Física de Líquidos (mezclas interfaces, líquidos coulombianos, etc.), Funcionales de la Densidad y Física del Sólido. Conjuntamente se realizó docencia de grado y postgrado y se dictaron seminarios y conferencias.

### CURSOS

- 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 2000 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 2000, 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 2000, 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 Donnamaria como docente invitado ad-honoren, en

el IFLYSIB durante el 1er. semestre de 2000, duración 96 horas.

### SEMINARIOS

- Novel one-dimensional phases of simple gases adsorbed in carbon nanotubes, Dr. Millton W. COLE del Departamento de Física de Pennsylvania State University, 17 de marzo de 2000.
- Microdominios lipídicos en sistemas membrana modelo estudiados mediante transferencia de energía de fluorescencia, Prof. Dr. Manuel Prieto de la Universidad de Lisboa, Portugal, 2 de Junio de 2000.
- ¿Qué es un agregado?, Lic. Luis Pugnaroni, 22 de junio de 2000.
- Relación a líquidos de Luttinger, Dr. Augusto A. Melgarejo, 6 de julio de 2000.
- Que es un calculo de primeros principios? Aplicaciones, Dr. Eitel L. Peltzer y Blanca, 13 de julio de 2000.
- Variaciones sobre un mismo tema, Dr. Fernando Vericat, 3 de agosto de 2000.
- Estructura y función. Qué, cómo y para qué?, Dr. Raúl Grigera, 10 de agosto de 2000.
- Evaporación de una superficie libre, Dr. Víctor A. Kuz, 17 de agosto de 2000.
- Plegamiento de proteínas, Lic. Danilo G. Renzi, 24 de agosto de 2000.
- Estudio preliminares del compuesto Fe-Nd-B mediante la inclusión de H a partir de cálculos ab-initio.
- Determinación de sus propiedades hiperfinas, Lic. Fabián Domínguez, 31 de agosto de 2000.
- Bioquímica molecular del glucagón, Ing. Nestor Sánchez Fornillo, 14 de septiembre de 2000.
- Rol del Agua en la Estructura y Función de la Hemoglobina, Lic. Andres Salvay, 28 de septiembre de 2000.
- Sobre la paradoja de Gibbs, Lic. Luis Pugnaroni, 26 octubre de 2000.
- Funcionales de la densidad del tipo Thomas – Fermi, Dra. Cristina Donnamaria, 2 de noviembre de 2000. Molecular Modeling of Proteins and Ligands «in silico» Experiments, Dr. Paulo Bisch del Instituto de Biofísica «Carlos Chagas Filho» UFRJ - Río de Janeiro – Brasil, 29 de noviembre de 2000.
- Interpolation methods adapted to stochastic Molecular Dynamics for simulating complex Biological Systems, Dr. Ernesto Caffarena (Universidad Federal do Río de Janeiro), 7 de diciembre de 2000.

- Automated image analysis for DNA Restriction – Fragment Mapping, Dr. Daniel R. Fuhrmann del Dep. of Electrical Engineering, Washington University St. Louis, Missouri, USA (Fulbright Scholar 2000-2001 Dto. Electrotecnica, UNLP), 14 de diciembre de 2000.
- La ciencia en el mundo y en Argentina, Dr. Podjarny y el Dr. Blum, con el Dr. Cachau, moderador Dr. Grigera, 21 de diciembre de 2000.
- Como se diseña un modelo de potencial para agua: de Bjerrum al SPC/HW, Dr. J. Raúl Grigera, 28 de diciembre de 2000.

### DIRECCIÓN DE TESIS

- Mesón, Alejandro M. Tema: Formas generalizadas de la entropía. Director: Dr. Fernando Vericat.
- Pugnaroni, Luis Ariel. Tema: Dinámica microscópica en la identificación de clusters fisicoquímicos, Dr. de la Fac. de Cs. Exactas, UNLP. Director: Dr. Fernando Vericat.

### TRABAJOS PRESENTADOS EN CONGRESOS

- Alzari, P.M.; Costabel, M.D.; Guérin, D.M.A.; Sánchez Fornillo, N.E. Glicosidasa de inversión a resolución atómica (0.94 Å) : interacción proteína-carbohidrato. 85 Reunión Nacional de la Asociación Física Argentina. Buenos Aires, Argentina. 18 – 22 sep. 2000. Publicado en: AFA 2000, pág. 176, 2000.
- Alzari, P.M.; Costabel, M.D.; Guérin, D.M.A.; Sánchez Fornillo, N.E. Glicosidasa de inversión a resolución atómica (0.94 Å): evidencia de la apertura del anillo como intermediario catalítico. 85 Reunión Nacional de la Asociación Física Argentina. Buenos Aires. 18 – 22 sep. 2000. AFA 2000, pág. 177, 2000.
- Alzari, P.M.; Costabel, M.D.; Guérin, D.M.A.; Sánchez Fornillo, N.E. Inverting glycosidase at atomic resolution (0.94 Å) : evidence of the sugar ring opening as catalytic intermediate. IV Biophysics Congress of the Southern Cone, XXIX Congreso de la Sociedad Argentina de Biofísica, XXV Congresso Brasileiro de Biofísica, Campinas, Brasil. 19 –22 ago. 2000. Publicado en: Biofísica Cone Sul 2000, pág. 74, 2000.
- Bolzicco, V.; Deorsola, M.; Grigera, J.R. Propiedades dieléctricas a muy baja frecuencia. Estudio de vidrios moleculares. 85 Reunión Nacional de la Asociación Física Argentina. Buenos Aires, Argentina. 18 – 22 sep. 2000.. Publicado en: AFA 2000, pág. 224, art. 13-10.
- Bordogna, C.; Cappannini, O.M.; Cotignola, M.I.; Punte, G. Intentando la integración conceptual a

través de los problemas. II Congreso Iberoamericano de Educación en Ciencias Experimentales. Villa Giardino, Córdoba, Argentina. 5-8 sep. 2000. Publicado en: Actas y versión completa en CD.

- Calandra, M.V.; Pintarelli, M.B.; Vericat, F. Application of inverse moment problem to non-parametric density estimation. I Congreso de Matemáticos de Latinoamérica y Caribe, UMALCA, Río de Janeiro, Brasil. 31 jul. – 4 ago. 2000.

- Carlevaro, M.; Vericat, F.; Blum, L. Modelo analítico de agua líquida en la aproximación esférica media generalizada. 85 Reunión Nacional de la Asociación Física Argentina. 18 – 22 sep. 2000. AFA 2000, pág. 29, 2000.

- Casas, G.A.; Peltzer y Blancá, E.L.; Vericat, F. Cálculo del gap de energía en cables cuánticos de silicio. 85 Reunión Nacional de la Asociación Física Argentina, Buenos Aires. 18 – 22 sep. 2000. AFA 2000, pág. 121, 2000.

- Cotignola, M.I.; Cappannini, O.M.; Punte, G.; Bordogna, C. Newton y los textos: una relación confusa? III Congreso Argentino de Enseñanza de la Ingeniería. Bahía Blanca. 20-22 sep. 2000. Actas, pág. 405 – 410.

- Domínguez, F.A.; Peltzer y Blancá, E.L.; Rodríguez, C.O.; Pasquevich, A.F. Estudios de parámetros estáticos en las espinelas de  $CdFe_2O_4$  y  $ZnFe_2O_4$  para la determinación de gradientes de campo eléctrico. 85 Reunión Nacional de la Asociación Física Argentina, Buenos Aires. 18 – 22 sep. 2000. Publicado en: AFA 2000, pág. 121, 2000.

- Donnamaría, M.C.; de Xammar Oro, J.; Grigera, J.R. Mobility of trisaccharide through molecular dynamics simulations. XXIV International Workshop on Condensed Matter Theories. Buenos Aires, Argentina. 12-17 sep. 2000. Publicado en: CTM 24, 2000.

- Donnamaría, M.C.; de Xammar Oro, J.R.; Grigera, J.R. Molecular dynamics simulations of dynamical properties trisaccharides aqueous solutions. IV Biophysics Congress of the Southern Cone, XXIX Congreso de la Sociedad Argentina de Biofísica, XXV Congresso Brasileiro de Biofísica. Campinas, Brasil. 19-22 ago. 2000. Publicado en: Biofísica Cone Sul 2000 – Acta de resúmenes – pág. 86, 2000.

- Espindola, C.; Cappannini, O.M.; Dumrauf, A.; García, M. del C. Análisis de concepciones sobre estructura de la materia en un contexto interdisciplinario. IV Taller Internacional de Pedagogía de la Química. Matanza, Cuba. 11-14 jul. 2000.

- Fasano, S.E.; Salerno, M.N. Espectro de Lyapunov generalizado para funciones tipo Henon. L Reunión Anual de Comunicaciones Científicas de la Unión Matemática Argentina, Rosario, S. Fe. 20– 22 sep. 2000.

- García, María del Carmen; Cappannini, Osvaldo; Espindola, Carlos. Qué lugar ocupan los estados de la materia en la clasificación de materiales. V Simposio de Investigadores en Educación Física. Santa Fe, Argentina. Octubre 2000. Publicado en: Actas electrónicas, con referato.

- Giudugli, S.; Benegas, J.C.; Grigera, J.R. Efecto del campo de reacción en la conformación de polisacáridos simulación con dinámica molecular. 85 Reunión Nacional de la Asociación Física Argentina, Buenos Aires. 18 – 22 sep. 2000. Publicado en: AFA, pág. 181, 2000.

- Giudugli, S.; Benegas, J.C.; Grigera, J.R. Study ba molecular dynamics of petcic acid in water solution. IV Biophysics Congress of the Southern Cone, XXIX Congreso de la Sociedad Argentina de Biofísica, XXV Congresso Brasileiro de Biofísica, Campinas, Brasil. 19 – 22 ago. 2000.

- Grigera, J. Raúl. Molecular dynamics simulation in biophysics. Where are, where we go. IV Biophysics Congress of the Southern Cone, XXIX Congreso de la Sociedad Argentina de Biofísica, XXV Congresso Brasileiro de Biofísica, Campinas, Brasil. 19 – 22 ago. 2000. Publicado en: Biofísica Cone Sul 2000 – Actas de resúmenes – pág. 31, 2000.

- Lage, F.; Donnamaría, M.C.; Cataldi, Z.; García-Martínez, R. Una propuesta para la construcción de programas hipermedia para uso didáctico, ICIE 2000, VI Congreso Internacional de Ingeniería Informática, Depto de Computación, Facultad de Ingeniería, UBA, Buenos Aires. 26 – 28 abr. 2000. Publicado en: Anales del Congreso CIE 2000 (editados en CD-ROM), pág. 296-308, 2000.

- Laneri, K.; Desimoni, J.; Zarragoicoechea, G.J. Monte Carlo Simulations of Mössbauer results in Fe-C Austenite. L.A.C.A.M.E., Caracas, Venezuela, 12 - 17 nov. 2000.

- Laneri, K.F.; Desimoni, J.; Zarragoicoechea, G.J. Simulaciones Monte Carlo en la fase fcc del sistema Fe-C. 85 Reunión Nacional de la Asociación Física Argentina, Buenos Aires. 18 – 22 sep. 2000. AFA 2000, pág. 107, 2000.

- Melgarejo, A.A.; Mesón, A.M.; Vericat, F. Entropías noconmitativas de secuencias. L Reunión Anual de Comunicaciones Científicas de la Unión Matemática

- Argentina, Rosario, Santa Fe. 20 –22 sep. 2000.
- Melgarejo, A.A.; Vericat, F. Conductividad en un cable cuántico en función del ancho. 85 Reunión Nacional de la Asociación Física Argentina, Buenos Aires. 18 – 22 sep. 2000. AFA 2000, pág. 111, 2000.
  - Mesón, A.M. y Vericat, F. The Conley index and distribution of periodic points. I Congreso de Matemáticos de Latinoamérica y el Caribe, UMALCA, Río de Janeiro, Brasil. 31 jul. – 4 ago. 2000.
  - Mogilner, Inés G.; Ruderman, Graciela; Grigera, J. Raúl. Native and non-native preservation of collagen under drying and solubilization. IV Biophysics Congress of the Southern Cone, XXIX Congreso de la Sociedad Argentina de Biofísica, XXV Congresso Brasileiro de Biofísica, Campinas, Brasil. 19 – 22 ago. 2000. Publicado en: Biofísica Cone Sul 2000 – Acta de resúmenes – pág. 87, 2000.
  - Mogilner, Inés G.; Ruderman, Graciela; Grigera, J. Raúl. Native and non-native preservation of collagen under drying and solubilization. Jornadas Departamentales de Ciencia y Técnica, Facultad de Ciencias Exactas, UNLP. La Plata. Nov. – dic. 2000.
  - Peltzer y Blancá, E.L.; Sánchez, F.H.; Saccone, F.D.; Rodríguez Torres, C.E.; Rodríguez, C.O. Cálculos de parámetros hiperfinos en compuestos de Fe-Nd-H. 85 Reunión Nacional de la Asociación Física Argentina, Buenos Aires. 18 – 22 sep. 2000. Publicado en: AFA 2000, pág. 121, 2000.
  - Pugnali, L.A.; Kuz, V.A.; Vericat, F. Sobre la paradoja de Gibbs en mecánica estadística. 85 Reunión Nacional de Física de la Asociación Física Argentina, Buenos Aires. 18 – 22 sep. 2000. AFA 2000, pág. 3, 2000.
  - Pugnali, L.A.; Vericat, F. Expansión en serie de la densidad para la función de conectividad de "clusters" dependientes del tiempo. 85 Reunión Nacional de la Asociación Física Argentina, Buenos Aires. 18 – 22 sep. 2000. AFA 2000, pág. 23, 2000.
  - Magallanes, C.; Vericat, F.; Daruich, Y.; Catenaccio, A. Determinación del grado de multimerización en alcoholes puros. 85 Reunión Nacional de la Asociación Argentina de Física, Buenos Aires. 18 – 22 sep. 2000. AFA 2000, pág. 222, 2000.
  - Pintarelli, M.B.; Mesón, A.M.; Vericat, F. Entropías generalizadas y espectro de frecuencia. I Reunión Anual de Comunicaciones Científicas de la Unión Matemática Argentina, Rosario, Santa Fe. 20 – 22 sep. 2000.
  - Pintarelli, M.B.; Vericat, F. Problema de Hausdorff generalizado. I Reunión Anual de Comunicaciones Científicas de la Unión Matemática Argentina, Rosario, Santa Fe. 20 – 22 sep. 2000.
  - Renzi, D.G.; Carlevaro, C. M.; Stoico, O. y Vericat, F. Estudio del efecto hidrofóbico en aminoácidos apolares. 85 Reunión Nacional de la Asociación Física Argentina, Buenos Aires. 18 – 22 sep. 2000. AFA 2000, pág. 176, 2000.
  - Renzi, D.G.; Rodríguez, S.E.; Mattiazzi, A.; Vericat, F. Modelo numérico para describir la incidencia del isoproterenol en la fosforilación de una proteína involucrada en la contracción cardíaca. 85 Reunión Nacional de la Asociación Física Argentina, Buenos Aires. 18 –22 sep. 2000. AFA 2000, pág. 182, 2000.
  - Rodríguez, S.E.; Vericat, F. Método alternativo para la construcción de elipses de confianza. V Congreso del Grupo Argentino de Biometría, Vaquerías, Córdoba. 4 – 6 oct. 2000.
  - Ruiz, Federico; Grigera, J. Raúl. Glicosidase inhibitors. First step for for glicosidase mechanism studies. IV Biophysics Congress of the Southern Cone, XXIX Congreso de la Sociedad Argentina de Biofísica, XXV Congresso Brasileiro de Biofísica, Campinas, Brasil. 19 – 22 ago. 2000. Publicado en: Biofísica Cone Sul 2000 – Actas de resúmenes – pág. 81, 2000.
  - Salvay, Andrés; Grigera, J. Raúl. Studies about hydration of hemoproteins: myoglobin and Cytochrome-C. IV Biophysics Congress of the Southern Cone, XXIX Congreso de la Sociedad Argentina de Biofísica, XXV Congresso Brasileiro de Biofísica, Campinas, Brasil. 19 – 22 ago. 2000. Publicado en: Biofísica Cone Sul 2000 – Actas de resúmenes – pág. 81, 2000.
  - Sánchez Fornillo, Néstor; Grigera, J. Raúl. Conformational analysis by biomolecular dynamics simulation : glucagon. IV Biophysics Congress of the Southern Cone, XXIX Congreso de la Sociedad Argentina de Biofísica, XXV Congresso Brasileiro de Biofísica, Campinas, Brasil. 19 – 22 ago. 2000. Publicado en: Biofísica Cone Sul 2000, pág. 88, 2000.
  - Scalise, O.H.; Silbert, M. Transiciones de fase fluido-fluido en una mezcla binaria de Lennard-Jones en dos dimensiones. 85 Reunión Nacional de la Asociación Física Argentina, Buenos Aires, 18 22 sep. 2000. AFA 2000, pág. 24, 2000.
  - Scalise, O.H.; Zarragoicoechea, G.J.; Silbert, M. Type I Gas-Liquid equilibria of a two dimensional Lennard-Jones Binary Mixture (Conferencia). 16th IUPAC Conference on Chemical Thermodynamics (Concurrent with the 55th Calorimetry Conference

and the 10th Symposium on Thermodynamics of Nuclear Materials), Halifax, Nova Scotia, 6 – 11 ago. 2000.

- Zubenko, Y.; Donnamaria, C.; Lage, F.; Cataldi, Z. El análisis de sistemas como nueva ciencia: Estudiando las transformaciones de las propiedades de la materia. Cacic 2000, Ushuaia. 2 – 7 oct. 2000.

#### PUBLICACIONES REALIZADAS

- Bordogna, C.; Cotignola, M.I.; Punte, G.; Cappannini, O.M. La innovación como proceso: aplicación a la enseñanza de temas introductorios a la Termodinámica. — EN: *Cadernos Catarinenses de Ensino de Física* — 18, n.1 (abr. 2001).

- Cachau, R.; Howard, E.; Barth, P.; Mitschler, A.; Chevier, B.; Lamour, V.; Joachimiak, A.; Sanishvili, R.; Van Zandt, M.; Sibley, E.; Moras, D.; Podjarny, A. Model of the catalytic mechanism of human aldose reductase based on quantum chemical calculations. — EN: *Journal of Physique IV*. — 10 (2000); p. 3-11.

Cappannini, O.M.; Cotignola, M.I.; Bordogna, C.; Punte, G. Un proceso de reorganización e integración curricular. — EN: *Revista de Enseñanza de la Física* (enviado nov. 2000).

- de Xammar Oro, J.R. Role of co-solute in biomolecular stability. Glucose, urea and the water structure. — EN: *Journal of Biological Physics* (enviado).

- Casas, G.A.; Peltzer y Blancá, E.L.; Vericat, F. Cálculo del gap de energía en cables cuánticos de silicio. — EN: *Anales de AFA*. — (2000).

- Cotignola, M.I.; Bordogna, C.; Punte, G.; Cappannini, O.M. Difficulties in learning thermodynamic concepts: are they linked to the historical development of this field? — EN: *Science & Education* (Aceptado dic. 2000).

- Donnamaria, M.C.A combined Density Functional and Semiclassical Approach to describe Atomic/Ionic Raddi (en prensa -Inestabilidades & Nonequilibrium Structures, Kluwer Academic Publisher). Artículo de libro.

- Fasano, S.E.; Mesón, A.M.; Salerno, M.N. Power-law generalizations for studying dynamical systems. — EN: *Physica E: Low-dimensional systems and nanostructures*. — 8 (2000); p.57-65.

- Grigera, J.Raúl. An effective pair potential for heavy water. — EN: *Journal of Chemical Physics* (aceptado).

- Iruzun, I.M.; Figini, R.V.; Marx-Figini, M.; Grigera, J.R. Dynamics properties of polymer solutions (I).

Dilute-semidilute transition. — EN: *Polymer*. — 41 (2000); p. 725-731.

- Mesón, A.M.; Vericat, F. Measure-theoretic entropies of group action. — EN: *Czechoslovak Mathematical Journal* (enviado).

- Mesón, A.M.; Vericat, F. Multifractal analysis of the Lyapunov spectrum. — EN: *Chaos. Solitons and Fractals* (enviado).

- Pintarelli, M.B.; Vericat, F. Generalized Hausdorff moment problem and Tsallis' entropy. — EN: *Journal of Mathematics* (enviado).

- Renzi, D.G.; Carlevaro, C.M.; Stoico, C.O.; Vericat, F. Solvation properties of nonpolar amino acids in water and methanol. A molecular dynamics study. — EN: *Molecular Physics* (aceptado).

- Renzi, D.G.; Rodríguez, S.E.; Mattiazzi, A.; Vericat, F. Modelo numérico para describir la dependencia del isoproterenol en la fosforilación de una proteína involucrada en la regulación de la contracción cardíaca. — EN: *Anales de AFA* (aceptado).

- Scalise, O.H. Type I Gas-Liquid equilibria of a two-dimensional Lennard-Jones binary mixture. — EN: *Fluid Phase Equilibria* (en prensa)

#### A ENVIAR

- De Xammar Oro, J.R. Role of co-solute in biomolecular stability. Glucose, urea and the water structure. — EN: *Journal of Biological Physics*.

- Melgarejo, A.A.; Vericat, F. The finiteness of momenta distribution derivative in two and three dimensional fermionic systems. The role of coulombic interactions.

- Mesón, A.M.; Vericat, F. The Conley index and distribution of periodic points.

- Pugnali, L.A.; Vericat, F. New criteria for clusters identification in continuum systems.

- Pugnali, L.A.; Willing, P.A.; Kuz, V.A.; Vericat, F. A simple model for entropically driven forces.

- Salvay, Andrés G.; Grigera, J. Raúl; Colombo, Marcio F. In situ measurements of the hydration of oxy and deoxy-Hb and their contribution of solvation to biological reactions in solutions.

#### LIBROS

- Vericat, F.; Freccero, R.E.; Rodríguez, S.E. *Introducción a la calidad total*. Nueva Librería, Buenos Aires, 2000. ISBN 950-9088-91-9.

---

**IHLLA**


---

**Instituto de Hidrología de Llanuras**

República de Italia s/n – C.C. 44 – (7300) Azul  
 Pcia. Buenos Aires  
 Tel/fax: (02281) 432666  
 E-mail: ihlla@faa.unicen.edu.ar  
 DIRECTOR: Dr. Eduardo Jorge USUNOFF

**ASISTENCIA A CURSOS**

- Peluso F., Curso de Especialización en la Creación de Modelos en Ecología y Manejo de Recursos Naturales a distancia, dictado por la Universidad Politécnica de Cataluña (España) en la modalidad "por Internet". Carga horaria estimada 40 hs efectivas, desde el 01/5/00 al 31/07/00. Calidad de la participación: asistente.
- Usunoff, E. y Vives, L. Seminario Internacional sobre Evaluación de Impacto Ambiental en el Cono Sur. Organizado por el Ministerio de Medio Ambiente de España y la Secretaría General de Medio Ambiente de Argentina. Universidad Nacional de la Pampa. Rosario, Santa Fe, Argentina. Octubre de 2000. Calidad de la participación: asistentes.
- Usunoff, E. International Seminar on Achieving Sustainability in Water Resources Systems, Centro del Agua del Trópico Húmedo para América Latina y El Caribe (CATHALAC), Panamá, 20-23 de Junio de 2000. Calidad de la participación: asistente y presentador de un caso de estudio.
- Usunoff, E. Web design for access - Water Information Summit III, Florida Center for Environmental Studies, Miami, Florida, USA, 5 de Noviembre de 2000. Calidad de la participación: asistente.
- Weinzettel, P. Curso: Métodos de exploración y captación en aguas subterráneas. Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, 12 al 15 de Septiembre de 2000., 20 horas. Calidad de participación: asistente.
- Weinzettel, P. Curso: Modelación numérica del flujo de agua subterránea, Instituto de Hidrología de Llanuras, Azul, 27-30 Noviembre de 2000, 30 horas. Calidad de participación: asistente.

**CONFERENCIAS, DISERTACIONES Y EXPOSICIONES ORALES**

- Usunoff, E. Degradación de recursos hídricos en

una típica ciudad pequeña de la Pampa Húmeda, Argentina (Azul, 50.000 habitantes) – Presentado en el International Seminar on Achieving Sustainability in Water Resources Systems, Centro del Agua del Trópico Húmedo para América Latina y El Caribe, Panamá, 20-23 de Junio de 2000.

- Usunoff, E. Lineamientos técnicos para la planificación de los recursos hídricos del Partido de Salliqueló. Presentación de Informe Final, Salón de Actos de la Municipalidad de Salliqueló, 23 de Agosto de 2000.

- Usunoff, E. Web-based information for integrated water resources management of a multi-national aquifer: The Global Environment Facility project on the Guaraní aquifer. II Water Information Summit, Florida Center for Environmental Studies, Miami, Florida, USA, 2-5 de Noviembre de 2000.

- Usunoff, E. Condicionantes para la elaboración del modelo hidrológico conceptual del acuífero Guaraní. Seminario-Taller de Aspectos Técnicos, Científicos y Legal-Institucionales para la Preparación del Proyecto para la Protección Ambiental y el Manejo Sustentable del SAG, Asunción, Paraguay, 28-29 de Noviembre de 2000.

**ACTIVIDADES DOCENTES Y DE DIFUSIÓN**

Docencia de grado: en las Cátedras «Química General e Inorgánica», «Química Analítica», «Ecología Vegetal», "Zoología I", "Ciencias de la Tierra", «Seminario de Ecología y Medio Ambiente», «Filosofía», "Introducción a los Estudios Universitarios", "Matemática I", Cursos de capacitación docente en "Ciencias Naturales-Química y Física", "Ciencias Naturales-Biología" de la Facultad de Agronomía, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires; en las Cátedras "Contaminación", «Hidrología y Gestión de los Recursos Hídricos», Facultad de Ciencias Humanas, y en la Cátedra "Taller de Estadística" de la Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires; en la Cátedras «Recursos Hídricos», "Hidrología General", Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de La Pampa.

Docencia de post-grado: en el 1er. Curso Hispanoamericano de Hidrología Subterránea, Universidad de República (Uruguay) – UNESCO. Tres profesionales del IHLLA dictaron total o parcialmente seis cursos del programa. Igualmente, dos profesionales del IHLLA dictaron un curso de

perfeccionamiento para graduados en la sede del IHLLA.

Se dieron entrevistas en programas de radio y de televisión y se efectuaron notas en medios gráficos de divulgación, abordando diferentes aspectos de la temática hídrica regional. Asimismo, se entrenó a dos pasantes de post-grado y uno de grado.

Mensualmente, a pedido de la Sociedad Rural, se publican las novedades hidrológicas.

#### **ELABORACIÓN DE PROYECTOS E INFORMES TÉCNICOS:** (se lista lo más relevante)

- IHLLA. A partir de una convocatoria efectuada por la CONAE (Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales) destinada a identificar usuarios de las imágenes del satélite nacional SAC-C, se presentaron y fueron aprobados tres proyectos.

Usunoff, E. Revisor del informe del Intergovernment Panel on Climate Change. Por pedido del IPCC, Mayo 2000.

- IHLLA. Elaboración del proyecto "Sistema de soporte para la gestión eficiente de los recursos hídricos en la llanura bonaerense". Elevado a la Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNCPBA para su evaluación externa (programa de investigación 2001-2003).

- IHLLA. "Lineamientos técnicos para la planificación de los Recursos Hídricos del Partido de Salliqueló". Proyecto CIC-UNCPBA, Informe Final, Agosto 2000, 382 p.

- IHLLA. "Avance metodológico en el tratamiento de los recursos hídricos en una cuenca de llanura". Proyecto CIC-UNCPBA, Informe Final, Noviembre 2000, 265 p.

- Entraigas, I. "Regionalización ecológica del partido de Salliqueló e identificación del grado de vulnerabilidad de su sistema acuífero". Tesis de Magister presentada el 31 de Julio y defendida el 4 de diciembre.

- Peluso F., Gonzalez Castelain J.: "Informe de Impacto Ambiental por la Instalación de un Escenario en la Isla del Balneario Municipal «Almirante Brown» de Azul". Informe a la Municipalidad de Azul. 5 p. Agosto de 2000.

- Peluso F. "Auditoría ambiental a la planta de tratamiento de residuos patogénicos ECOSYSTEM S.A. de Azul". 12 p. Diciembre de 2000.

- Varni, M., Rivas, R. y Weinzettel, P. «Prospección geoelectrica en «Las Martinetas», partido de General Lamadrid». 2000. 40 pp.

- Weinzettel, P y Rivas, R.. «Estudio geoelectrico en la estancia «Santo Domingo», partido de Gonzáles Châves». 2000. 3 pp.

- Usunoff, E. "Informe sobre análisis de muestras de agua obtenidas en la localidad de Médanos". A pedido de la consultora Plusagua, 40 p, Diciembre 2000.

- Usunoff, E. "Informe sobre análisis de muestras de agua obtenidas en la localidad de Lamadrid". A pedido de la consultora Plusagua, 38 p, Diciembre 2000.

#### **PUBLICACIONES, TRABAJOS EN PRENSA/ REVISIÓN/EVALUACIÓN E INÉDITOS**

- Varni, M., Rivas, R. y Entraigas, I. «Caracterización hidrogeológica y regionalización ecológica de una zona arenosa ondulada del oeste de la provincia de Buenos Aires, Argentina: Caso del partido de Salliqueló». Publicado en las Actas (formato CD) del I Join World Congress on Groundwater, desarrollado en Fortaleza, Brasil, del 31 de julio al 4 de agosto.

- Entraigas, I., Rivas, R., y Usunoff, E. «Intercepción de la precipitación y su distribución bajo un canopeo de maíz (*Zea mays* L.)». Publicado las Actas (formato CD) de la VIII Reunión Argentina de Agrometeorología, desarrollada en Mendoza, del 6 al 9 de septiembre.

- Entraigas, I., Rivas, R., y Usunoff, E. «Intercepción de la precipitación y su distribución bajo un canopeo de soja (*Glycine max* (L.) Merrill)». Publicado las Actas (formato CD) de la VIII Reunión Argentina de Agrometeorología, desarrollada en Mendoza, del 6 al 9 de septiembre.

- Rivas, R., Varni, M., Entraigas., I. y Usunoff, E. «Cálculo de la recarga de las aguas subterráneas a partir de información digital y tipo de suelo: Caso del partido de Salliqueló, provincia de Buenos Aires, Argentina». Publicado en las Actas (formato CD) del IX Simposio Latinoamericano de Percepción Remota, desarrollado en Misiones, del 6 al 10 de noviembre.

- Entraigas, I., Rivas, R., Varni, M., Usunoff, E. y Gandini, M. «Regionalización ecológica del partido de Salliqueló (Buenos Aires, Argentina)». Publicado en las Actas (formato CD) del IX Simposio Latinoamericano de Percepción Remota, desarrollado en Misiones, del 6 al 10 de noviembre.

- Entraigas, I., Varni, M., Rivas, R. y Usunoff, E. «Identificación del grado de vulnerabilidad del sistema acuífero en el partido de Salliqueló (Buenos Aires, Argentina)». Publicado en las Actas (formato

CD) del IX Simposio Latinoamericano de Percepción Remota, desarrollado en Misiones, del 6 al 10 de noviembre.

- Gandini, M., Entraigas, I., Usunoff, E. y Moreno, L. "El índice normalizado de vegetación (NDVI) como descriptor del comportamiento de la vegetación de zonas ecológicamente homogéneas". Publicado en las Actas (formato CD) del IX Simposio Latinoamericano de Percepción Remota, desarrollado en Misiones, del 6 al 10 de noviembre.

- Gandini, M., Varni, M., Entraigas, I. y Rivas, R. "Uso de datos satelitales y SIG en el modelado hidrológico de la cuenca superior del arroyo del Azul, Argentina". Publicado en las Actas (formato CD) del IX Simposio Latinoamericano de Percepción Remota, desarrollado en Misiones, del 6 al 10 de noviembre.

- Vives, L., Campos, H., Candela, L. y Guarracino, L. "Premodelo de flujo del Acuífero Guaraní". Actas I Joint World Congress on Groundwater, publicado en CD, Fortaleza, Brasil, 2000.

- Usunoff E., Peluso F., González Castelain, J. y Miranda, M. "Hacia la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en la Provincia de Buenos Aires, Argentina". Actas I Joint World Congress on Groundwater, publicado en CD, Fortaleza, Brasil, 2000.

- Peluso F., González Castelain, J. y Usunoff E. "Análisis de riesgo para la gestión ambiental del medio urbano". Aceptado para su publicación en la revista Gerencia Ambiental

- Peluso F., González Castelain J., Usunoff E. "Simple Methodology for Assessing Groundwater - Related Environmental Risk In Salliqueló Town, Argentina". Enviado para su publicación al Journal of Environmental Hydrology.

- Varni M. y R. Rivas. "Análisis de la relación entre un cuerpo de agua superficial y las aguas subterráneas en la llanura pampeana, Argentina". Actas I Joint World Congress on Groundwater, publicado en CD, Fortaleza, Brasil, 2000.

- Varni, M. y R. Rivas. "Cuerpos de agua superficial en la llanura pampeana (Argentina): Su relación con las aguas subterráneas". Publicado en: Informacoes Científicas de la página web: [www.pefuradores.com.br/infocie\\_tb\\_08.htm](http://www.pefuradores.com.br/infocie_tb_08.htm), diciembre de 2000.

- Usunoff, E., M. Varni, R. Rivas y P. Weinzettel. "Aspectos hidrogeológicos de relevancia de la llanura pampeana en el centro de la provincia de Buenos Aires, Argentina"., Actas 1st. Joint World Congress on Groundwater, publicado en CD, Fortaleza, Brasil, 2000.

- Vanlesberg, S., Usunoff, E. y Varni, M.

"Discretización geográfica de la lluvia en el centro-norte de la Provincia de Santa Fe", Congreso Nacional del Agua 2000, Tomo 1: Hidrología de Superficie, publicado en CD.

- Weinzettel, P. y Usunoff, E. "Estimación de la recarga a partir de mediciones de tensión-humedad del suelo", Actas 11th International Soil Conservation Organization Conference, Buenos Aires, Argentina, 2000. Resumen expandido. Trabajo completo en revisión.

#### OTRAS ACTIVIDADES O NOVEDADES RELEVANTES

- Peluso F. Prestador del IDEB (Instituto de Desarrollo Empresario Bonaerense) en el programa de Medio Ambiente para la realización de Diagnósticos Ambientales a empresas del área de influencia de la U.N.C.P.B.A., desde Octubre de 1998 y continúa.

- Usunoff, E.: Revisor de proyectos/infomes para: 1) para el Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, UNESCO) del informe Climate Change: Impacts, Adaptations and vulnerability, Capítulos 4 (Hydrology and Water Resources) y 14 (Latin America), Febrero 2000; 2) para acreditaciones de post-grado de la CONEAU, Marzo de 2000, 3) para el programa PIP-CONICET, Abril de 2000; y 4) para la Universidad Nacional de La Pampa, Programa de Incentivos, Septiembre de 2000.

- Usunoff, E. y Varni, M. Revisores de manuscritos para el Hydrogeology Journal.

- Usunoff, E. Miembro del Comité Permanente del XXXII Congress of the International Association of Hydrogeologists "Groundwater and Development", Mar del Plata, 2002, Marzo 1999 y continúa.

- Usunoff, E. Jurado Titular en un concurso de JTP, Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas, Universidad Nacional del Litoral, Noviembre de 2000.

- Usunoff, E. Integrante de la Comisión Asesora Honoraria en Ciencias Naturales No Biológicas-Subcomisión Hidrología, Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (Res. CIC N° 53/00), Julio 2000 y continúa.

- Usunoff, E. Miembro titular de la terna destinada a evaluar la tesis "Soporte de información geográfica y de simulación para el análisis y prevención de inundaciones" (Ma. Fernanda Sánchez y Sebastián Rodríguez), Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Septiembre 2000.

- Usunoff, E. Miembro de la Comisión Asesora de la

Oficina de Vinculación Tecnológica de la UNCPBA.

Vives, L. Dirección de la Tesis de Master para el Curso Internacional de Hidrogeología Tropical del Sr. Soeren Kittl, titulada "Contributions to the knowledge on the stratigraphy and hydrochemical of the giant Guarani Aquifer System, South America". Eberhard-Karls-Universität zu Tübingen, Alemania. Octubre, 2000.

- Vives, L. Dirección de la Tesina de Master en Hidrología Subterránea del Lic. Carlos Schulz (en elaboración). Universidad Politécnica de Cataluña y la Fundación Centro Internacional de Hidrología Subterránea, España.

- Se firmó un acuerdo entre el IHLLA y el Centro Regional Buenos Aires Sur del INTA, por el que técnicos del INTA se capacitan en el IHLLA en el procesamiento de imágenes satelitales para su uso en la determinación de riesgo de inundación en diversas áreas de la Depresión del Salado.

- El IHLLA es el Comité Organizador para Latinoamérica del Congreso "LAS CARAS DEL AGUA SUBTERRÁNEA", organizado por el Departamento de Ingeniería del Terreno, Cartográfica y Geofísica de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos (Universidad Politécnica de Cataluña), a llevarse a cabo entre el 19 y el 21 de Septiembre de 2001.

- El IHLLA ha sido convocado por la Subsecretaría de Recursos Hídricos (Ministerio de Infraestructura y Vivienda) para integrar los grupos que colaborarían en la fase de ejecución del proyecto para la Protección Ambiental y el Manejo Sustentable del Sistema Acuífero Guarani. Se presentó una lista de antecedentes/líneas de apoyo, Diciembre 2000.

- Varni, M y Weinzettel, P. Dirección y co-dirección de la beca de perfeccionamiento de CIC, del Ing. Carlos Bongiorno, en el tema: «Potencialidad del riego complementario en la cuenca del arroyo del Azul». Beca de la CIC. Inicio 1999 y continúa.

- Entraigas, I. Obtención del Magister en Investigación Biológica Aplicada con Especialización en las Ciencias Agropecuarias, mediante la elaboración y defensa de la tesis sobre "Regionalización ecológica del partido de Salliqueló e identificación del grado de vulnerabilidad de su sistema acuífero". Título otorgado el 4 de Diciembre por la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

#### SERVICIOS A TERCEROS

- Durante el año 2000 el IHLLA ejecutó cinco

convenios de asistencia técnica con entes privados u oficiales e individuos destinados a: relevamiento de calidad y cantidad de aguas para riego, estudios o diagnósticos de impacto ambiental y servicios docentes.

---

## IMBICE

---

### Instituto Multidisciplinario de Biología Celular

Calle 526 e/ 10 y 11 - 1900 La Plata - CC 403

Tel. (0221) 421-0112 Tel/Fax (0221) 425-3320

E-mail:imbice@netverk.com.ar imbice@satlink.com

DIRECTOR INTERINO: Dr. Eduardo J. SPINEDI

#### LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR DEL DESARROLLO

Se estudian los mecanismos de desarrollo nervioso en dos modelos experimentales, el primero implica el uso de células embrionarias explantadas en diversos momentos del desarrollo y su posterior manipulación in vitro (embrión de rata, embrión de pollo). El segundo implica la utilización de células inmortalizadas y preservadas en el banco de células del instituto (células nerviosas criopreservadas). En estos modelos experimentales se estudian las moléculas que regulan la sobrevida y diferenciación celular.

Se utilizan técnicas de cultivos tisulares y celulares, inmunoidentificación de proteínas con métodos cromógenos por epifluorescencia. Se estudia la transcripción (mRNA) con métodos de hibridación in situ sobre criosecciones o células cultivadas o con métodos de medición selectivos tal como el «mRNA Protection Assay». En colaboración con grupos asociados de investigadores de Facultad de Cs.Médicas de UNLP, Córdoba y Bahía Blanca.

#### PUBLICACIONES

- Villegas N, Villegas Succar G, Carri NG. Characterisation of B-92\* glial-neuron cell line in short-term bioassay for gene transfer. Experimental Biology 2000. 4-8 abril 2000. San Diego-CA (abstract - FASEB Journal).

- Villegas N, Villegas Succar G, Carri NG. Significant increase of proliferation in B-92\* glial-neuron cell line treated with GDNF and neurotrophins. The American Society for Cell Biology Annual Meeting 2000, 9-13

diciembre 2000. San Francisco-CA (abstract - Molecular Biology of the Cell).

- Villegas N, Poletta F, Carri NG. Neuroprotective effects of GDNF and NT-3 on clonal glial cell line. Experimental Biology 2001. 31 marzo-4 abril 2001. Orlando-FL (abstract - FASEB Journal)

- Politi L, Rotstein N, Carri NG. Effects of docosahexaenoic acid on retinal development: cellular and molecular aspects. Lipids (en prensa).

- 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 Biology International (en consideración).

- Blanco V, Carri NG. Expression of TRKS receptors in neuronal cell type (N2A) treated with trophic molecules. Cell Biology International (en consideración).

- Politi L, Rotstein N, Carri NG. GDNF and docosahexaenoic acid synergically promote mitosis and survival of photoreceptors. International Ophthalmology and Visual Sciences (en consideración).

- Lab. Citogenética y Mutagénesis (Jefe: Dra. Martha S. Albarelllos)

#### Línea general de investigación

- Genotoxicidad por mutágenos químicos - Mutaciones en cáncer de mama humano.

- Estudio de la genotoxicidad de diversos compuestos antitumorales en células eucariotas.

Los trabajos realizados estuvieron relacionados con el estudio de los efectos del antibiótico estreptozotocina sobre los cromosomas de células humanas normales y tumorales. Por otra parte, se escribió un trabajo de revisión acerca de la genotoxicidad del antibiótico estreptonigrina que fue enviado y aceptado para su publicación en la revista Mutation Research.

- Biología de los telómeros y de la telomerasa ante la inducción de reordenamientos cromosómicos por mutágenos químicos. Se estudió mediante la técnica de Hibridación in situ con fluorescencia (FISH) empleando una sonda específica para las secuencias teloméricas, la presencia y el comportamiento de dichas secuencias en los cromosomas de células de hámster chino expuestas a los compuestos radiomiméticos bleomicina (BLM) y estreptonigrina (EN). Se determinó la presencia o ausencia, la posición y el número de secuencias teloméricas

presentes en los reordenamientos cromosómicos inducidos por los compuestos mencionados y se correlacionó dicha información con la actividad de la enzima telomerasa en dichas células

Los resultados obtenidos permiten sugerir que las regiones cromosómicas que contienen secuencias teloméricas están preferentemente involucradas en fenómenos de ruptura y recombinación por agentes químicos radiomiméticos. Asimismo, se encontró que ni la BLM ni la EN modifican la actividad de la enzima telomerasa.

- Estudio del efecto de compuestos tóxicos sobre el daño inducido por mutágenos químicos en el ADN de células de mamíferos. Esta línea de investigación se inició en el presente año con el estudio de los efectos de diversos compuestos tóxicos sobre el daño inducido al ADN de células de mamífero por el antibiótico bleomicina. Se está a la espera del otorgamiento de un subsidio (PID) solicitado al CONICET en el llamado 1999.

- Estudio de los mecanismos de inestabilidad genómica y mitocondrial en tejido mamario canceroso humano. Se analizó la inestabilidad genómica nuclear (IGN) en el brazo largo del cromosoma 13 humano. Los resultados obtenidos se correlacionaron con los datos del estudio de la inestabilidad genómica mitocondrial (IGmt). Se demostró que no existe asociación entre IGN e IGmt. Esto sugiere que los genes de reparación nucleares no participan en el origen de la IGmt.

#### **PUBLICACIONES**

- Bolzán AD, González MC, Bianchi MS. The effect of 1,10-Phenanthroline on the chromosome damage and sister-chromatid exchanges induced by streptozotocin in mammalian and insect cells. Mutation Research 447:221-226, 2000.

- Bolzán AD, Páez GL, Bianchi MS, Bianchi NO. Analysis of telomeric repeats and telomerase activity in human colon carcinoma cells with gene amplification. Cancer Genetics and Cytogenetics 120:166-170, 2000.

- Bianchi MS, Bolzán AD, Páez GL, Bianchi NO. Telomeres, telomerase activity and gene amplification. Journal of Genetics and Molecular Biology 11:47-54, 2000.

- Richard SM, Bailliet G, Páez GL, Bianchi MS, Bianchi, NO. Nuclear and mitochondrial genome instability in human breast cancer. Cancer Research 60:4231-4237, 2000.

- Bianchi NO, Bianchi MS, Richard SM. Mitochondrial genome instability in human cancers. Mutation Research (en prensa).
- Bolzán AD, Bianchi MS. Genotoxicity of streptonigrin: A review. Mutation Research (en prensa).
- 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. Mutation Research (en prensa).
- Bolzán AD, Bianchi MS, Correa MV. Modulation of streptonigrin clastogenic effects in CHO cells by the metal chelating agent 1,10-Phenanthroline. Mutation Research (en consideración).
- Lab. Epidemiología Genética (Jefe: Dr. Eduardo E. Castilla)

#### Línea general de investigación

- Epidemiología de malformaciones congénitas  
El ECLAMC (Estudio Colaborativo Latinoamericano de Malformaciones Congénitas) es un estudio de investigación clínico-epidemiológico de malformaciones congénitas dedicado al estudio de frecuencias e identificación de factores de riesgo que permitan promover medidas de prevención primaria.

En el año 2000 se inició el proyecto "Evaluación del efecto preventivo del ácido fólico en los defectos del tubo neural". El proyecto tiene por objetivo estimar la fracción prevenible de defectos de tubo neural por la suplementación poblacional de ácido fólico en Chile. Para ello se publicaron dos trabajos con el objetivo de determinar el grado de conocimiento de nuestras poblaciones sobre los beneficios del ácido fólico en la prevención de defectos congénitos y estimar las frecuencias esperadas de defectos de tubo neural en Chile antes de la suplementación, para compararlas con las observadas en el año 2002, después de la suplementación. También se analizó el efecto de la consanguinidad sobre 175 defectos congénitos específicos.

Se continuó con el Sistema de Vigilancia Epidemiológica Trimestral de las frecuencias de 70 defectos congénitos específicos. Los resultados fueron transferidos a la International Clearinghouse for Birth Defects Monitoring System, (ICBDMS).

#### **PUBLICACIONES**

- Castilla EE, Campaña H, López Camelo JS,

ECOTERAT ECLAMC Groups. Economical Activity and congenital anomalies: An ecological study of small areas in Argentina: Environmental Health Perspective 108:193-197, 2000.

- Rittler M, Liascovich R, López Camelo JS, Castilla EE. Parental Consanguinity in Specific Types of Congenital Anomalies. American Journal of Medical Genetics (en prensa).

- 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 Genetics (en prensa).

- Nazer J, López Camelo JS, Castilla EE. Estudio de treinta años de vigilancia epidemiológica de defectos del tubo neural en Chile y en Latino América. Revista Chilena de Pediatría (en prensa).

- Bailliet G, Martínez-Marignac V, Dipierri J, Alfaro E, López Camelo JS, Bianchi NO. Variabilidad y antigüedad de linajes holánderos en poblaciones jujeñas. Revista Argentina de Antropología (en prensa).

- Lab. Genética Molecular (Jefe: Dra. Lidia B. Arbeletche de Vidal Rioja)

#### Línea general de investigación

- Caracterización genética de especies animales sudamericanas con valor económico - Controles genéticos del crecimiento óseo.

- Caracterización genética de Camélidos Sudamericanos mediante marcadores de ADN hipervariable. En el IMBICE se realiza la búsqueda, secuenciación y análisis por PCR de marcadores de ADN dinucleotídicos destinados a la caracterización genética de poblaciones silvestres de llama y guanaco. Este proyecto se integra a un programa de conservación y cría sustentable de estas especies desarrollado en la Patagonia.

#### **PRESENTACIONES A REUNIONES CIENTÍFICAS**

- Caracterización de 5 microsatélites dinucleotídicos en llama y guanaco. Bustamante AV, Zambelli A, Vidal Rioja L. XXIII Congreso Argentino de Producción Animal. Corrientes, 5-7 de octubre de 2000.

Trabajos científicos:

Analysis of Guanaco and Llama populations by STR markers. Bustamante AV, Zambelli A, Vidal Rioja L (en preparación).

- Variaciones en la secuencia del gen citocromo b mitocondrial durante la divergencia cromosómica del

roedor *Graomys griseoflavus*. Este taxón ha sido largamente investigado por nosotros debido a la existencia de un amplio polimorfismo cromosómico, por lo que constituye un interesante modelo de estudio de los mecanismos de evolución genómica. El análisis del gen del citocromo b mitocondrial nos permite establecer las relaciones filogenéticas entre los distintos cariomorfos de *Graomys* y conocer su origen evolutivo.

#### PRESENTACIONES A REUNIONES CIENTÍFICAS

- Hipótesis de origen único de las variantes Robertsonianas de *Graomys griseoflavus* mediante el análisis del gen citocromo b. Catanesi CI, Zambelli A, Crisci JV, Vidal Rioja L. XV Jornadas Argentinas de Mastozoología. La Plata, 8-11 de noviembre de 2000.

#### TRABAJOS CIENTÍFICOS

- Phylogenetic relationships among Robertsonian karyomorphs of *Graomys griseoflavus* (Rodentia, Muridae) by cytochrome b mitochondrial DNA sequencing. Catanesi CI, Zambelli A, Crisci JV, Vidal-Rioja L (enviado para su publicación a *Molecular Phylogenetics and Evolution*).

- Mecanismo de acción de PTH y PTHrP en la regulación genética del factor de transcripción XBP-1 en una línea celular osteoblástica. Es conocida la importancia que los péptidos PTH y PTHrP tienen en la diferenciación de osteoblastos y condrocitos. El objetivo de este proyecto es conocer el efecto de estos péptidos sobre la transcripción del factor de transcripción XBP-1 en la línea celular osteoblástica MC3T3.

#### PRESENTACIONES A REUNIONES CIENTÍFICAS

- Expresión del factor de transcripción XBP-1 en la línea celular osteoblástica MC3T3-E1 y su regulación genética por PTH. Zambelli A, Mongiardini E, Reigosa M, Boot-Handford R, Wallis G. XLV Reunión Anual de la Sociedad Argentina de Investigación Clínica. Mar del Plata, 22-25 de noviembre de 2000.

#### Trabajos en colaboración

- Colaboración con la Dra. Amada Segal Eiras, CINIBA, Facultad de Ciencias Médicas, UNLP. Se realizó la caracterización citogenética por bandeo G de la línea celular tumoral T201 establecida a partir de un tumor de laringe.

#### PRESENTACIONES A REUNIONES CIENTÍFICAS

- Establishment and characterization of a cell line (T201) derived from a larynx squamous cell carcinoma expressing MUC1 mucin. Croce MV, Colussi AG, Zambelli A, Price MR, Segal-Eiras A. 6<sup>th</sup> International Workshop on Carcinoma-associated Mucins. Robinson College, Cambridge, Reino Unido, 29 de julio-2 de agosto, 2000.

#### Trabajos científicos

- Establishment and characterization of a cell line (T201) derived from a larynx squamous cell carcinoma. Croce MV, Colussi AG, Zambelli A, Price MR, Segal-Eiras A. *International Journal of oncology* (en prensa).

#### SERVICIOS

La Dra. Arbeletche de Vidal Rioja tiene también a su cargo el Laboratorio de Servicios a terceros de Identificación Genética, que realiza pericias de Genética Forense sobre vestigios biológicos y pruebas de paternidad. Las tareas del servicio se efectúan siguiendo normas de validación internacionales y bajo el control de calidad del GEP-ISFG.

#### PRESENTACIONES A REUNIONES CIENTÍFICAS:

- Estimación de valores reales de  $F_{st}$  en poblaciones de Argentina. Vidal-Rioja L. V Reunión de Genética Forense del GEP-ISFG. Funchal, Isla de Madeira, Portugal. 31 de mayo-4 de junio, 2000.

#### Publicaciones:

- Variability of the F13B locus in South American populations. Tourret N, Catanesi C, Vidal Rioja L. *Human Biology*, 72(4):707-714 (2000).

- Estimation of realistic  $F_{st}$  values in Argentine populations. Tourret MN, Vidal-Rioja L. *International Journal of Legal Medicine* (en prensa).

- Lab. Genética Molecular Poblacional (Jefe: Dr. Néstor O. Bianchi)

#### Línea general de investigación

- Genética de poblaciones por marcadores moleculares

Se desarrollan nuevos métodos de identificación genética mediante el empleo de ADN. En tal sentido se usan marcadores de ADN mitocondrial, los cuales permiten estudiar la relación familiar de los seres humanos por vía materna. Por otra parte, se utilizan marcadores de ADN específicos del cromosoma Y, lo cual hace factible indagar las relaciones familiares por vía paterna. Estos métodos se emplean en

investigaciones acerca del origen y estructura de las primeras poblaciones indígenas que colonizaron el Continente Americano. Concomitantemente las mismas metodologías empleadas en estudios de Antropología Genética son utilizadas en Medicina Forense para identidad genética en disputas de paternidad o para la certificación o exclusión de culpabilidad en casos criminales.

El Laboratorio mantiene un banco de muestras de ADN, el cual contiene más de 1500 muestras provenientes de poblaciones indígenas de Norteamérica, Centroamérica y América del Sur, y de poblaciones caucásicas argentinas. Este banco forma parte de la red internacional de bancos de ADN dependiente del Proyecto de Diversidad Genómica Humana. Además de las investigaciones en Antropología Genética, se llevan a cabo estudios de Genética Molecular de distintas enfermedades que afectan al ser humano, como por ejemplo, esterilidad masculina de origen genético, factores de riesgo genético en enfermedad de Alzheimer. Las tareas de investigación se efectúan en colaboración con grupos asociados de investigadores de Brasil, Uruguay y Chile a través de financiación internacional. Mediante este tipo de asociación, los servicios que ofrece el Laboratorio son utilizados tanto a nivel nacional como en el área del MERCOSUR.

#### Publicaciones

- Bravi CM, Bailliet G, Martínez Marnignac VL, Bianchi NO. Origin of YAP+ lineages of the human Y-chromosome. *American Journal of Physical Anthropology* 112:149-158, 2000.
- Richard SM, Bailliet G, Páez GL, Bianchi MS, Peltomäki P, Bianchi NO. Nuclear and mitochondrial genome instability in human breast cancer. *Cancer Research* 60:4231-4237, 2000.
- Bianchi MS, Bolzán AD, Páez GL, Bianchi NO. Telomeres, telomerase activity and gene amplification. *Journal of Genetics and Molecular Biology* 11:47-54, 2000.
- Bolzán AD, Páez GL, Bianchi MS, Bianchi NO. Analysis of telomeric repeats and telomerase activity in human colon carcinoma cells with gene amplification. *Cancer Genetics and Cytogenetics* 120:166-170, 2000.
- Lab. Neuroendocrinología (Jefe: Dr. Eduardo J. Spinedi)

#### Línea general de investigación

- Estrés neuroendocrino
- Este laboratorio ha tenido y mantiene como línea

principal el desarrollo del conocimiento sobre los mecanismos neuroendocrino-periféricos responsables de restablecer la homeostasis del organismo ante diferentes situaciones alostáticas (estrés).

Para tal objetivo se desarrollan diversas técnicas analíticas (ensayos inmunoradiométricos, bioensayos y biología molecular) con el objeto de monitorear diversos parámetros (tisulares y en circulación) y actividades celulares/tisulares dadas las experimentaciones, in vivo e in vitro, inherentes a la obtención de un objetivo planteado para poner a prueba hipótesis planteadas previamente, formando parte de planes de trabajo financiados por diferentes Instituciones.

Tal como se puede apreciar en el texto de memoria 1999 enviado oportunamente a la CICIPBA, la innovación planteada en la misma, ha sido desarrollada durante el 2000. Es de importancia, entonces, para este Laboratorio, avanzar en el conocimiento de las relaciones existentes entre los trastornos de tipo alimentario que el ser humano desarrolla en respuesta a una noxa estresante, interna o externa. Se analiza, desde el punto de vista psiconeuroinmunoendocrino la conducta alimentaria en estados fisiológico y fisiopatológico (obesidad adquirida, desnutrición aguda y crónica, hipoglucemia aguda y crónica, entre otras). Es de fundamental importancia en esta actividad el conocimiento más adecuado de la fisiología neuroquímica que regula la conducta alimentaria (hormonas, neuropéptidos, monoaminas, citoquinas), sobre todo a nivel de interacciones entre los diferentes mediadores. De esta manera, a través de diferentes modelos experimentales, podremos aportar al conocimiento de tantos mecanismos (aún desconocidos) responsables de mantener el equilibrio energético del individuo.

#### **SUBSIDIOS VIGENTES DURANTE EL PERÍODO**

- PIP-CONICET 4152/96; Cooperación CHUV (SUIZA)-IMBICE

#### Publicaciones

- Giovambattista A, Chisari AN, Corro L, Piermaría J, Gaillard RC, Spinedi E. Metabolic, neuroendocrine and immune functions in basal conditions and during the acute phase response of endotoxic shock conditions in undernourished rats. *Neuroimmunomodulation* 2:92-98, 2000.
- Giovambattista A, Spinedi E, Sanjurjo A, Chisari AN, Rodrigo M, Pérez N. Circulating and mitogen-induced

tumor necrosis factor (TNF) in malnourished children. *Medicina (Buenos Aires)* 60:339-342, 2000.

- Intebi AD, Zukerfeld RZ, Spinedi E. CRH in Psychiatric Disorders. *Revista Argentina Endocrinología y Metabolismo* 37:37-50, 2000.
- Chisari AN, Gaillard RC, Giovambattista A, Voirol M-J, Piermaría J, Spinedi E. Sexual dimorphism in the hypothalamo-pituitary-adrenal (HPA) axis and TNF alpha responses to phospholipase A2-related neurotoxin (from *Crotalus Durissus Terrificus*) challenge. *Journal of Endocrinological Investigation* 23:440-448, 2000.
- Giovambattista A, Chisari A, Gaillard RC, Spinedi E. Modulatory role of the epineuric system on neuroendocrine-immune system function. *NeuroImmunoModulation* 8:98-106, 2000.
- Giovambattista A, Chisari AN, Gaillard RC, Spinedi E. Food intake-induced leptin secretion modulates hypothalamo-pituitary-adrenal axis response and hypothalamic Ob-Rb expression to insulin administration. *Neuroendocrinology* 72:341-349, 2000.

#### AREA BIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN

##### Línea general de investigación

- Neuroinmunomodulación de la función testicular

Los estudios en esta área involucran dosajes hormonales para hormonas proteicas y esteroides del eje hipofisogonadal: LH, FSH, PRL y testosterona. Se ha implementado el bioensayo para LH utilizando células de Leydig purificadas por Percoll. Se evalúan además los niveles de citoquinas como TNF $\alpha$  por ELISA específico. En un modelo de orquitis autoinmune experimental (OAE) en la rata. Se estudian las interacciones inmunoendócrinas evaluando las características de los macrófagos testiculares y peritoneales. A tal fin se han establecido cultivos de macrófagos durante 24 horas y se utilizan sus medios condicionados. En el modelo de OAE se estudian además los niveles de inhibina comprobándose una disminución significativa de Inhibina B sérica en los animales con orquitis y una correlación inversa con FSH en todos los grupos estudiados. También se están llevando a cabo estudios de diferentes niveles del eje Hipotálamo-hipófiso-adrenal en este modelo de OAE.

- Suescun MO. Profesor Visitante. Dept. Physiology, School of Medicine, Southern Illinois University, Carbondale, USA. Abril-julio, 2000.

#### PUBLICACIONES

- Suescun MO, Calandra RS, Lustig L. Effect of testicular macrophage conditioned media from rats with autoimmune orchitis on Leydig cell function. *American Journal of Reproduction and Immunology* 43:114-121, 2000.
- Suescun MO, Lustig L, Calandra RS, Groome N, Campo S. Correlation between inhibin secretion and damage of seminiferous tubule in a model of experimental autoimmune orchitis. *Journal of Endocrinology* (en prensa).

#### SEVICIOS GENERALES

- Cultivos Celulares
- Reigosa Miguel A. - Prof.Apoyo (CONICET)
- Bioterio
- Vercellini Oscar D. - Prof.Apoyo (CONICET)
- Silbestro Miriam B. - Técnico (CONICET)
- Albes Néstor W. - Artesano (CONICET)
- Identificación Genética
- Arbeletche Lidia B. - Inv.Principal (CONICET)
- Silbestro Miriam B. - Técnico (CONICET)
- Lavado de Material de Laboratorio
- Molina Omar - Prof.Apoyo (CICPBA)
- Belastegui Miguel - Técnico (CICPBA)
- Administración
- Hernández Rubén M. - Administrativo (CICPBA)
- Silbestro Miguel O. - Administrativo (CICPBA)
- Conte Estela T. - Técnico (CONICET)
- Tosti Beatriz - Prof.Apoyo (CONICET)
- Biblioteca
- Vigo Gisela L. - Técnico (CONICET)

#### SEMINARIOS (dictados en el IMBICE):

##### 19 SERVICIOS A TERCEROS:

#### UNIDAD DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y SERVICIOS

Esta Unidad cuenta con servicios de asistencia profesional arancelada a instituciones públicas y privadas con lo cual atiende con recursos propios, el costo de insumos y de asistencia técnica.

- Diagnóstico forense y de identidad genética.
- Servicio de animales de laboratorio
- Cultivo de células y criopreservación de células animales

#### OTROS SERVICIOS QUE PUEDE PRESTAR EL INSTITUTO

- . Banco de células con más de 40 líneas celulares para uso en investigación y producción

- de vacunas.
- . Banco de sondas con más de 50 genes clonados en sectores plásmidos para uso en investigación y en diagnóstico de leucemias y de intersexos humanos.
- . Bioterio con cepas endocriadas de ratón (BALB/c), diferentes especies de roedores akodontinos y ratas (albinas y pigmentadas).

#### UNIDAD DE POSTGRADO

El IMBICE transfiere a sus becarios, tesistas y al personal que concurre por pasantías cortas o largas, las diversas técnicas de punta en el área de Biología Molecular, Biología Celular, Ingeniería Genética, Epidemiología y Endocrinología, las cuales pueden ser utilizadas para investigación o como ayuda al desarrollo de la pequeña y mediana empresa. Asimismo, los distintos investigadores del IMBICE realizan tareas de asesoramiento para entidades oficiales y privadas en las especialidades que desarrolla el Instituto.

---

### INREMI

---

#### Instituto de Recursos Minerales

Facultad de Ciencias Naturales y Museo  
 Universidad Nacional de La Plata  
 Calle 47 N°522 -1900 La Plata. Argentina  
 Tel/fax: (0221) 4225648  
 E-mail: inremi@infovia.com.ar.  
 DIRECTOR: Dr. Isidoro B. SCHALAMUK

#### OBJETIVOS DEL INSTITUTO

El INREMI, Centro Asociado UNLP-CIC, inició sus actividades en el año 1989, bajo la dirección del prestigioso investigador Ing. Victorio Angelelli, Profesor Emérito y Dr. Honoris Causa de la Universidad Nacional de La Plata. Tiene como objetivo principal la investigación científica y la transferencia de conocimientos en relación a depósitos minerales metalíferos, minerales industriales y rocas de aplicación. Cubre aspectos tecnológicos de las materias primas aprovechables, así como aspectos ambientales. Las investigaciones tanto básicas como aplicadas se desarrollan, en gran parte, orientadas a su transferencia y adopción por el medio socio-productivo, como base para potenciar

la economía regional y nacional.

El Instituto está integrado por treinta y cuatro Profesionales, entre Investigadores (CIC, CONICET y UNLP), Profesionales de Apoyo, Becarios, Tesistas y Técnicos. Se presta especial atención a la formación de recursos humanos. En los últimos años, se concluyeron y desarrollaron varias tesis doctorales. Actualmente son diez los doctorados que realizan trabajos de tesis en nuestro Instituto, entre ellos tres graduados extranjeros (procedentes de universidades de Ecuador, Cuba y Bolivia), becarios por convenio entre la DAAD (gobierno Alemán) y la UNLP (INREMI). Es de señalar, por otra parte, que se mantienen convenios de colaboración científica con distintos centros (Empresa de Fomento Minero de Santa Cruz, Comisión Nacional de Energía Atómica, CONAE, entre otros) y universidades del extranjero (Universidades de Roma, Padua, Barcelona, Salamanca, Oviedo, Toulouse, Montreal, Berlín, San Pablo y Río de Janeiro, Escuela de Minas de Madrid, Rio Grande do Sud, entre otras instituciones).

#### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

- Investigación de los Recursos Minerales de la Provincia de Buenos Aires. CICBA.
- Mineralizaciones epitermales relacionadas a procesos volcánicos jurásicos de la porción central del Macizo del Deseado, provincia de Santa Cruz. Proyecto Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. PICT 2385. 1998-2000.
- Investigación metalogénica por metales preciosos (oro y plata) en el sector oriental y noroccidental del Macizo del Deseado, provincia de Santa Cruz. Proyecto Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica - BID 802/OC. AR. PID 32/98.

#### TESIS DOCTORALES EN DESARROLLO AVANZADO

Son diez los tesistas que realizan trabajos de investigación original, bajo la dirección de investigadores del INREMI, para ser presentados como Tesis Doctorales en las Universidades de La Plata, Buenos Aires, San Juan (Argentina) y Universidad Federal de Rio Grande do Sud (Brasil).

#### BECARIOS.

El INREMI cuenta con cuatro becarios de Formación y un becario de Perfeccionamiento del CONICET; un becario de Iniciación, uno de Perfeccionamiento y

un Pasante de la UNLP; dos becarios de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica y tres becarios extranjeros del Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD).

#### ASISTENCIA A CENTROS DE INVESTIGACIÓN EN EL EXTERIOR

España: Universidades de Salamanca (Lic. Mario Tessone), Barcelona (Lic. Ma. José Correa), Oviedo (Dr. Ricardo Etcheverry) y Oporto (Dr. Isidoro Schalamuk).

#### CURSOS DE POSTGRADO DICTADOS POR PERSONAL DEL INREMI

- Dr. Isidoro Schalamuk: Curso de Postgrado, Universidad de San Marcos, Perú. 5-8 Mayo 2000.
- Dr. Isidoro Schalamuk: XIX Curso Internacional de Postgrado en Metalogenia. UNESCO – Economic geologist. Universidad Central del Ecuador. 12-20 Junio 2000.

#### ORGANIZACIÓN DE REUNIONES CIENTÍFICAS

- Organización del V Congreso Nacional de Mineralogía y Metalogenia. 23 al 25 de Octubre de 2000. Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la UNLP.
- Participación en Ciencia y Tecnología para el Desarrollo.
- Participación en la RED CYTED XIII. B. Metales Preciosos. Representante argentino: Dr. Isidoro B. Schalamuk.
- Asistencia a Congresos, Reuniones Científicas y Cursos.
- Lic. Marcela Curci: XIX Curso Internacional de Postgrado en Metalogenia. Facultad de Geología, Minas, Ambiental y Petróleos, Universidad Central del Ecuador. 12-20 Junio 2000.
- Dr. Isidoro Schalamuk y Dr. Raúl de Barrio: 31<sup>st</sup> International Geological Congress. Rio de Janeiro, Brasil. 6-17 Agosto 2000.
- Lic. Pablo Rolando: IX Congreso Geológico Chileno. Lugar: Puerto Varas, Chile. 31 de julio al 4 de agosto de 2000.
- Dr. Raúl de Barrio, Lic. Mabel Lanfranchinni, Lic. Marcela Curci, Lic. Ma. José Correa, Lic. Pilar Moreira, Lic. Ramiro López. Curso de postgrado: "Isótopos Estables en Depósitos Minerales". Dictado por el Dr. Clemente Recio del Departamento de Geología, Laboratorio de Isótopos estables de la Universidad de Salamanca. Octubre de 2000. F.C.N

y M; U.N.L.P.

- Lic. Horacio Echeveste y Lic. Ramiro López: Curso Internacional de "Volcanología de Campo en los Andes Centrales- Séptima Edición", dictado por el Dr. Ray Cas. 9 al 17 de Octubre de 2000, Salta.

- Lic. Ma. Cecilia Cábana: "Estratos de Crecimiento en Cuencas de Antepaís, dictado el Dr. Jaime Verges, de 30 horas de duración, en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, 20 de octubre de 2000.

- Lic. Ma. Cecilia Cábana, Lic. Mabel Lanfranfinni, Lic. Marcela Curci, Lic. Ramiro López y Lic. Pilar Moreira. Curso de postgrado: "Problemática ambiental minera", dictado por Dr. B. Dold, Dr. J. Molina Ruiz y Lic. M. T. Gamba, del 26 al 27 de octubre de 2000. F.C.N. y M.; U.N.L.P.

- Lic. Ma. Cecilia Cábana: "Técnicas microtectónicas", dictado por el Dr. P. Kraemer, Dr. F. Hongn y Dr. R. Martino. Departamento de Cs. Geológicas, UBA, del 6 al 8 de noviembre de 2000.

- Lic. Ma. Cecilia Cábana: "X<sup>o</sup> Reunión sobre Microtectónica", realizada en el departamento de Ciencias Geológicas de la Universidad de Buenos Aires, del 9 al 10 de noviembre de 2000.

- Lic. Daniela Marchionni, Lic. Mabel Lanfranchini y Lic. Ma. José Correa: Curso de Procesamiento Digital de Imágenes Aplicado a los Recursos Naturales. Dictado por el Lic. Gómez y el Ing. Sisti. Del 20 al 25 de noviembre de 2000. F.C. N. y M. (UNLP).

- Lic. Daniela Marchionni: Curso de Integración y Análisis de Datos Satelitales Multifuente en Sistemas de Información Geográfica. Dictado por los Dres. Hugh Gwyn y Stéphane Pélouquin (Universidad de Sherbrooke, Québec, Canadá). Del 11 al 15 de Diciembre de 2000. Universidad de Mar del Plata.

#### TRABAJOS PUBLICADOS Y EN PRENSA RELACIONADOS A PROYECTOS (CIC) EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

- Romero, S. y M. C. Cábana, 2000. Deposits of titanomagnetite, ilmenite and zircon in sands of the Bahía San Blas (south eastern coast of Buenos Aires province, Argentine Republic). Actas del XII International Symposium on Placer and Weathered Rock Deposits, Moscow. 25 al 29 de Septiembre de 2000.

- Fernández R., H.J.Echeveste, M. C. Cábana y M. Curci, 2000. Relación entre la zona de cizalla y el dique de diabasa de la Sierra del Tigre, Tandil, provincia de Buenos Aires". Aceptado para su

publicación en la Revista de la Asociación Geológica Argentina.

- Ainchil, J.; E. Domínguez; R. Etcheverry, M. Tessone y A. Lugones, 2000. Aplicación del método IP en la prospección y exploración de depósitos de arcillas en Loma del Piojo, provincia de Buenos Aires. En: Mineralogía y Metalogía 2000. I. Schalamuk, M. Brodtkorb y R. Etcheverry (Eds). Publicación 6: 1-7.
- Peñalva, G. y Fernández, R., 2000. Mineralogía del nivel ferruginoso del área El Sombrerito, Barker, provincia de Buenos Aires. En: Mineralogía y Metalogía 2000. I. Schalamuk, M. Brodtkorb y R. Etcheverry (Eds). Publicación 6: 381-387.
- Ribot, A.; de Barrio, R. y Cortelezzi, C., 2000. Precambrian pyroxene gneisses from Balcarce Hills, Tandilia, Argentina. 31<sup>st</sup> International Geological Congress, Rio de Janeiro. Actas en CD.
- Iacumin, M.; Piccirillo, E.M.; Girardi, V.A.V.; Teixeira, W.; Bellieni, G.; Echeveste, H.; Fernández, R.; Pinese, J.P.P. and Ribot, A., 2000. Early Proterozoic Calc-Alkaline and Middle Proterozoic tholeiitic unmetamorphosed dyke swarms from Central-Eastern Argentina: Petrology, Geochemistry, Sr-Nd Isotopes and their bearing on source mantle. Enviado a: Journal of Petrology.
- Domínguez, E. y Schalamuk, I.B., 2000. Recursos Minerales de las sierras septentrionales de Buenos Aires. Recursos Minerales de la República Argentina. SEGEMAR. (Ed. E. Zappettini). Anales 35: 183-191. Buenos Aires.
- Schalamuk, I.; Del Blanco, M.; Marchionni, D.; Romero, S. y Cábana, C., 2000. Salinas y Sulfateras de la región pampeana, Buenos Aires y La Pampa. Recursos Minerales de la República Argentina. SEGEMAR. (Ed. E. Zappettini). Anales 35: 1947-1955. Buenos Aires.

#### **TRABAJOS PUBLICADOS RELACIONADOS A OTROS PROYECTOS (CONICET – AGENCIA NACIONAL DE PROMOCIÓN CIENTÍFICA) EN OTRAS REGIONES DEL PAÍS**

- M. Tessone, 2000. Mineralización epitermal en el área de estancia La Manchuria, Sector Central del Macizo del Deseado, Santa Cruz. Recursos Minerales de la República Argentina. SEGEMAR. (Ed. E. Zappettini). Anales 35, Tomo II pp 1225-1230.
- L. Echavarría y R. Etcheverry, 2000. Mineralización epitermal El Dorado Monserrat, Macizo del Deseado, Santa Cruz. Recursos Minerales de la República Argentina. SEGEMAR. (Ed. E. Zappettini). Anales 35,

Tomo II, pp 1219-1224.

- A. Genini, M. Zubia e I. Schalamuk, 2000 Yacimiento Cerro Vanguardia. Recursos Minerales de la República Argentina. SEGEMAR. (Ed. E. Zappettini) Anales 35, Tomo II, pp 1198-1202.
- Marchionni, D.; Tessone, M.; de Barrio, R.; Gagliardini, A. y Schalamuk, I., 2000. Patrones estructurales y morfológicos reconocidos sobre las imágenes SAR de ERS-1 y ERS-2 vinculados a mineralizaciones hidrotermales, Macizo del Deseado, Provincia de Santa Cruz, Argentina. Earth Observation Quarterly (ESA). Enviado para su publicación, 1999. Revista Internacional, Con referato.
- Schalamuk, I.; de Barrio, R.; Fernández, R. y Guido, D., 2000. El Macanudo – El Mirasol hot springs structures: an exploration guide to epithermal ore deposits in Deseado Massif, Patagonia Argentina. Transactions of the Institution of Mining and Metallurgy (IMM). Enviado para su publicación. Revista Internacional, con referato.
- Marchionni, D., Cavayas, F., Schalamuk, I. and D'lorio, M., 2000. Linear and textural patterns extraction from radarsat imagery for geological and structural mapping. the case of the Macizo del Deseado, Argentina. Canada Journal of Remote Sensing. Enviado para su publicación. Revista Internacional, con referato.
- Schalamuk, I.; de Barrio, R. y Guido, D., 2000. Jurassic sinter and stromatolite deposits related to Au-Ag mineralizations, Deseado Masif, Patagonia, Argentina. 31 International Geological Congress. Rio de Janeiro, Brasil. Agosto del 2000. Publicación en CD.
- Ríos, F. J.; Alves, J.; Fuzikawa, K.; Schalamuk, I.; de Barrio, R. y Del Blanco, M., 2000. Fluid evolution at the La Josefina epithermal Au district, Macizo del Deseado, Southern Patagonia, Argentina. 31 International Geological Congress. Rio de Janeiro, Brasil. Agosto del 2000. Actas en CD.
- Schalamuk, I.; de Barrio, R.; Zubia, M. y Genini, A., 2000. Los depósitos epitermales de la provincia oroargentífera del Deseado, Patagonia Argentina. IX Congreso Geológico Chileno. Puerto Varas, Chile, 31 de julio al 4 de agosto de 2000. Actas II, pag. 731-735.
- Guido, D.; Tiberi, P.; de Barrio, R.; Escayola, M. y Schalamuk, I., 2000. Hallazgo de basamento igneo-metamórfico en Bahía Laura, sector sudoriental del Macizo del Deseado, Santa Cruz, Patagonia

Argentina. IX Congreso Geológico Chileno. Puerto Varas, Chile, 31 de julio al 4 de agosto de 2000. Actas I, pag. 731-735.

- Tessone M., Lugones A., Etcheverry R., Ainchil J. y Echeveste H., 2000. Aplicación del método de polarización inducida en sectores mineralizados del Macizo del Deseado. provincia de Santa Cruz. Asociación Argentina Geofísicos y Geodestas, 14 Reunión -Mendoza-, Actas.

- Fernández, R.; Andrada, P. y Alperín, M., 2000. Características geoquímicas de la manifestación tipo "Hot-Spring" La Marcelina, provincia de Santa Cruz. En: Mineralogía y Metalogenia 2000. I. Schalamuk, M. Brodtkorb y R. Etcheverry (Eds). Publicación 6: 121-128.

- Mykietiuik, K.; Cábana, C.; Echavarría, L.; Etcheverry, R. y Fernández, R., 2000. Análisis estructural en el área de la Estancia Flecha Negra, Macizo del Deseado, provincia de Santa Cruz: Relaciones con manifestaciones de Oro y Plata. En: Mineralogía y Metalogenia 2000. I. Schalamuk, M. Brodtkorb y R. Etcheverry (Eds). Publicación 6: 351-355.

- Marchionni, D.; Cavayas, F.; Alperín, M. y Del Blanco, M. 2000. Radarsat images validation from field surface roughness measures in a semi-desertic territory: The case of The Macizo del Deseado, Argentina. 8º Symposium International des Mesures physiques et signatures en teledetection, a realizarse en Auvois, Francia, en enero del 2001.

- Marchionni, D., Cavayas, F. y Rolleri, E., 2000. Potentiel de Détection des Traits Structuraux d'un Territoire Semi-Désertique sur des Images RADARSAT : Le cas du Macizo del Deseado, Argentina. CEOS-SAR Workshop (CNES-ESA). Toulouse, Octubre de 1999. Pp: 479-484.

- Tessone, M, Marchionni, D. y Lanfranchini, M., 2000. Utilización de las imágenes Landsat-TM para el reconocimiento litológico, estructural y de zonas de alteración hidrotermal en el área de "La Manchuria", Macizo del Deseado, Provincia de Santa Cruz, Argentina. IX Simposio Latinoamericano de Percepción Remota. Puerto Iguazú, Noviembre del 2000. Pp: 10.

---

## ISETA

---

### Instituto Superior Experimental de Tecnología Alimentaria

H. Irigoyen 931 6500. 9 de Julio  
Tel: (02317) 425507 Tel/Fax: (02317) 422305  
E-Mail: iacta@infovia.com.ar  
DIRECTOR: Ing. Agr. Luis A. NOVELLINO

#### DEPARTAMENTO: IACTA CONVENIOS SUSCRITOS

- Productos de Granja. Sr. Jorge Fredes. Optimizar procesos de elaboración de productos a base de carne de pollo, desarrollados con anterioridad por el ex Departamento de Carnes. 9 de Julio.
- Néstor Atilio. Elaboración de conservas de hongos (Shitake y Pleurotus). Vida útil. Control microbiológico. Colón. Pcia. de Bs. As.
- Asociación Diabética de 9 de Julio. Asesoramiento continuo. Talleresquincenales sobre Educación Alimentaria al Diabético durante abril, mayo y junio.
- Municipalidad de 9 de Julio. Subsecretaría de Salud. Evaluación de asistencia alimentaria a niños carenciados con patologías.
- Convenio de Colaboración. Escuela Especial N° 501 de 9 de Julio. Elaboración artesanal de dulces y mermeladas.

#### CONVENIOS EN CURSO

- Municipalidad de 9 de Julio. Nutrición y Elaboración de dietas y menús para los internados del Hogar de Ancianos Santo Domingo de Guzmán de la ciudad de 9 de Julio.
- Convenio Marco de colaboración con Municipalidad de Bragado
- Convenio Marco de colaboración con Municipalidad de Carlos Casares

#### CURSOS DICTADOS

##### Curso a distancia

- Higiene y Saneamiento en la Industria de los Alimentos
- Elaboración de Conservas de Frutas y Hortalizas
- Curso de elaboración de conservas de Frutas y Hortalizas. ISETA
- Educación Alimentaria, a escuelas y jardines de infantes de la localidad de 9 de Julio.

- Curso de capacitación para Monitores del Programa de Asistencia a Comedores del Consejo Provincial del Menor y la Familia. La Plata. 18 y 19 de diciembre.
- Curso - Taller de Orientación al consumidor para alumnos de 5to. año de EGB.
- Escuelas: 3, Escuela de Comercio, 30, 24, Colegio Marianista San Agustín, 52.  
Agosto y Septiembre.
- Municipalidad de Ameghino: Elaboración de conservas de frutas y hortalizas. 24 de junio. Ameghino.
- Curso sobre educación alimentaria destinado a madres de niños carenciados con patologías, que reciben asistencia alimentaria municipal. 9 de Julio.
- Diseño de menú para Comedor Santa Teresita. - - -
- Henderson. Escuelas diocesanas. Obispado de 9 de Julio.

#### CONSULTAS / ASESORAMIENTOS ATENDIDOS

- Escuela Agrotécnica de Bragado. Diseño y planificación de una Planta Piloto para la elaboración de conservas, chacinados y productos lácteos.
- Escuela Agrotécnica de Alberti.
- Pehuajó. Asesoramiento sobre preservación de Huevos de Codorniz
- Huanguelén. Solicitud de curso
- Julio C. Consalvi. Asesoramiento sobre «Conservas sobre Huevos al Natural». Pehuajó.
- IDEB. Sr. Hugo Accinelli. Adrogué. Tratamiento térmico de cebolla envasada tratada previamente.
- Nora de Larrañaga. Microempresa elaboradora de dulces y mermeladas de berrys. Asesoramiento teórico y práctico.

#### ASESORAMIENTOS SOLICITADOS Y CONSULTAS

- Frigorífico Mayosol. Consulta sobre diferentes parámetros de proceso y tecnología en elaboración de chacinados. Andrea Pensa.
- Escuela especial 501 de 9 de Julio.. Elaboración de conservas en la escuela (junto con Cooperativa Eléctrica de 9 de Julio).
- Frigorífico de aves de Lincoln. Consulta
- Consultas permanentes de IDEB.
- Sr. Luis Zega. (Supermercado Todo y Tutti). Elaboración de Chacinados.
- Municip. de Lobería. Ing. Hugo Almada. Solicitud de atención a productores de la zona.
- Grupo Cambio Rural Porcinos de Lobería. Elaboración de jamones crudos y otras salazones. Proyecto de planta elaboradora y recetas de

productos.

- INTA Olavaria. Cristina Baldi, responsable auxiliar. Secadero de chacinados crudos secos.
- Mauricio Insaurralde. Tecnología de papas congeladas.
- Coperier. Sr. Julio Lombardero. Desarrollo de Mieles con frutas.
- Municipalidad de Carlos Casares. Depto. de Bromatología. Estado fisicoquímico de aceitunas comerciales.
- Municipalidad de Trenque Lauquen. Depto. de la Producción. Sr. Jerónimo. Cabrera. Alimentos para Celíacos. Aprovechamiento de Carne de Nutria
- Escuela Agrotécnica de Bolívar. Elaboración de Paté con Hígado de cerdo.
- Jardín de Infantes Nº 1 de 9 de Julio. Contaminación del Medio Ambiente por polímeros.
- Frigorífico de Olavaria. Lic. María Angulo. Técnicas para determinación de Grasas.
- Nora de Larrañaga. Instalación de Planta artesanal para elaboración de mermeladas berrys.
- Dr. Claudio Paramio. Frigorífico Mayosol. Organización de Escuela de Capacitación para personal que trabaja en diversas áreas, y desempleados. Cursos.
- Sr. Atilio Falcone. Chivilcoy. Análisis de carne picada que proveen al Consejo Escolar de esa ciudad.
- Municipalidad de 9 de Julio. Ing. Iraldi. Proyectos alternativos para productores frutihortícolas locales.
- Margot Goicochea. Taller Protegido. Los Toldos. Conservas varias y nuevos productos. Se firmará convenio marco con Municip. de Los Toldos.

#### ASISTENCIA A CURSOS, CONGRESOS, CONFERENCIAS

- Visita TecnoFidta, en Centro Costa Salguero. Buenos Aires.
- Curso de Posgrado Cidca. La Plata. Aspectos Químicos en la conservación de Alimentos». (Clarita y Nora). Duración 26 al 30 de junio
- Detección rápida de Staphylococcus aureus. ISETA. Auspiciado por Merck Arg.
- Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión. IDEB 9 de Julio. (Luis Burnes)
- XII Congreso Latinoamericano de Nutrición
- CITECA. Taller de elaboración de Chacinados Frescos. Agosto de 2000. Bs.As.
- CITECA - SENASA. Taller de Control de Plagas. Abril de 2000. Bs.As.

**EVENTOS**

- Novena Rueda de Negocios/ Primera Rueda Tecnológica IDEB. Universidad de La Matanza.

**INSTITUCIONALES**

- Organización sistema de pasantías para alumnos.
- Todo el año
- Comisión de mantenimiento del ISETA
- Organización viaje visita industrias a la mesopotamia. Mayo a sept.
- Organización festejo Día Mundial de la Alimentación

**TESIS DE LICENCIATURA**

- Formulación y ensayos preliminares para el desarrollo de un producto a base de frutas para diabéticos
- Contenido de Nitritos en salchichas comerciales Escuela 501. Diseño de un taller de elaboración de conservas de Frutas y Hortalizas
- Escuela Agrotécnica de Bragado. Aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura en el diseño de una planta destinada a la elaboración de productos alimenticios

**ISETA-DESA****DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN SENSORIAL DE ALIMENTOS**Detalle de las actividades y servicios a terceros:

- Elaboración de subproductos de cereales.  
Actividades realizadas:
- Asesoramiento y análisis de subproductos de cereales: fábrica de pastas, snacks, productos de panadería, molino harinero.
- 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.  
Etapa en la que se encuentra: Elaboración del informe final.
- Micotoxinas en cereales, oleaginosas y subproductos de cereales.  
Actividades realizadas:
- Asesoramiento y análisis de aflatoxinas, zearalenona y deoxinivalenol (DON): 14 muestras, 33 análisis.
- Buenas Prácticas de manufactura (BPM)  
Actividades realizadas:
- Capacitación en BPM al personal de una planta elaboradora de queso rallado.

Se realizaron 25 encuentros de 2 hs de duración cada uno.

- Elaboración del Manual de BPM de la Planta de queso rallado.
- Formulación de proyectos de mejora en la planta de queso rallado.

- Capacitación en BPM del personal de una planta elaboradora de quesos duros (110 personas).

Se realizaron 19 encuentros con 2 grupos de 20 personas, 7 con otros 3 grupos (uno de ellos está integrado por responsables y supervisores) y 9 con personal jerárquico (jefe de planta y gerentes).

- Elaboración del Manual de BPM: se redactó el punto 6.

- Dirección de Tesis de Licenciatura: Diseño de BPM en el sector de Fraccionamiento y Terminación de una planta elaboradora de queso duro.

Etapa en la que se encuentra: presentada y aprobada (22/12/2000).

- Dirección de Tesis de Licenciatura: Diseño de un sistema HACCP en una línea de elaboración de queso duro.

Etapa en la que se encuentra: presentada y aprobada.

- Aseguramiento de la calidad

Actividades realizadas:

- 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.

Etapa en la que se encuentra: elaboración del Manual de Calidad e informe final.

- Preparación de documentación y del material necesario para la implementación de BPM e ISO 9000 en un molino harinero: Crédito fiscal.

Etapa en la que se encuentra: inicio.

**CURSOS DICTADOS POR PERSONAL DEL DEPARTAMENTO:**

- Iniciación a la Calidad para Pymes de 36 horas de duración durante los meses de Abril, Mayo, Junio, Julio de 2.000 en el centro IDEB de 9 de Julio.

**CURSOS ASISTIDOS**

- Problemática de las empresas familiares en Capital Federal el día 29/3/00 en el Hotel Presidente. Duración 8 horas reloj.

- Indicadores de gestión y calidad en Capital Federal el día 6/6/00 en el hotel presidente. Duración 8 horas reloj.

- Asistencia a la TecnoFidta y al curso de riesgo y seguridad en alimentos los días 19 y 20 de setiembre

del 2.000 en Centro Costa Salguero.

- Asistencia al Simposio de Almacenamiento Cualitativo de Granos en Rosario del 16 al 18 de octubre del 2.000.

- Segundas Jornadas de Ética y Economía dictado por Alfredo Pérez Alfaro en la Cámara de Comercio de 9 de Julio. Año 2.000.

- Asistencia a 3 jornadas de Capacitación para el Nodo de Desarrollo Innovativo organizado por la Universidad de Luján en 9 de Julio.

---

## LAL

---

### Laboratorio de Acústica y Luminotecnia

Cmno Centenario e/ 505 y 508 (1897)

Manuel B. Gonnet

Tel/Fax: (0221) 4842686 / 4712721

E-mail: ciclal@gba.gov.ar

DIRECTOR: Ing. Antonio M. MENDEZ

#### RESUMEN DE ACTIVIDADES

- "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.

En el caso en que se utilice un instrumento no integrador, los cálculos implican tomar muestras en puntos fijos, distribuidos adecuadamente en la sala, cuyos valores se promediarán en el tiempo y en el espacio; y se ha evaluado que con 15 muestras se logran los requisitos de precisión, es decir, que los límites de confianza se mantienen por debajo de los valores máximos permitidos por la correspondiente Norma.

Si se usa un instrumento integrador, como en nuestro caso, los errores dependen de la banda de frecuencia donde se esté midiendo. Los analizadores de frecuencia poseen además funciones que permiten trabajar con errores constantes en todas las bandas, lo que favorece el cálculo del error. Se está analizando este proceso en el instrumento disponible y llegar a calcular el error en nuestro caso.

El volumen de las cámaras de transmisión es otra de las variables en el cálculo de R, por lo que se lo debe conocer con exactitud. Dado que las paredes de las

salas de transmisión son verticales pero no paralelas, los pisos resultan cuadriláteros irregulares; ya que para calcular la superficie de los pisos y el volumen hubo que recurrir a fórmulas no habituales. Aplicando teoría de errores, se acotaron los valores de volumen calculados para cada recinto.

Cabe consignar que el error en la determinación de R debe figurar obligatoriamente en el informe final correspondiente a la medición.

- "Medición de absorción acústica de una misma muestra en varios laboratorios".

Durante el periodo se concluyó con la determinación de los errores de medición debidos al método y a la geometría de la cámara reverberante.

Este plan se encuentra discontinuado en espera de la llegada de muestras desde Brasil desde los otros laboratorios intervinientes.

- "Nuevo sistema de identificación de las propiedades reflectivas de los pavimentos".

En búsqueda de una solución a la problemática del diseño de instalaciones de alumbrado vial en base a la técnica de luminancia, y como corolario de investigaciones básicas acerca de los fenómenos de reflexión que ocurren en una ruta iluminada en forma artificial, se está trabajando en el LAL en la construcción de un equipo que permita la medición «in situ» de las indicatrices de reflexión que poseen los pavimentos.

En la etapa actual de esta investigación, se están efectuando comparaciones entre los niveles lumínicos teóricos que debería brindar la instalación (cálculo efectuado con un pavimento estándar y con un pavimento según la descripción del reflectómetro), y los valores reales.

Las pruebas se desarrollan en instalaciones de autopistas (La Plata - Buenos Aires, Autopista Panamericana, Gral. Paz y Perito Moreno), y son posibles gracias a que el LAL desde hace varias décadas mantiene acuerdos o convenios y presta servicios varios a la casi totalidad de las empresas concesionarias de las principales autopistas del país.

- "Investigaciones sobre ruido de tránsito en La Plata".

Del trabajo realizado, se desprendieron conclusiones que derivaron luego en el desarrollo de una nueva investigación, la cual comenzó hacia fines de 1999 y principios del 2000.

Surgió la necesidad de hallar parámetros más apropiados para caracterizar el ruido de tránsito, debido a que de las conclusiones que se obtuvieron

de las mediciones y análisis, se observó que numerosas situaciones reales de ruido de tránsito quedaban ostensiblemente mal caracterizadas por el  $L_{eq}$  (que es lo que tradicionalmente se usa), en especial las que no exhibían un tránsito intenso tal como ocurría en la zona 4 (marcadamente residencial).

Durante el desarrollo de este trabajo, se realizaron una serie de experiencias controladas en laboratorio con el fin de determinar la significación y utilidad de varios parámetros energéticos y estadísticos, eliminar redundancias y correlaciones, y elegir los que mejor caractericen cada una de las situaciones simuladas. Se recrearon diferentes situaciones de ruido de tránsito, en donde las variables que lo componen (por ejemplo el número de vehículos por minuto) estaban controladas a voluntad. Así, se realizaron varios registros simulados de ruido de tránsito, los cuales fueron luego reproducidos en la cámara anecoica del LAL, por intermedio de un sistema de amplificación y de altavoces.

Mediante el uso de un medidor de nivel sonoro, fueron medidos los parámetros acústicos que deseaban estudiarse. Se obtuvieron interesantes conclusiones, las cuales demuestran la hipótesis de la cual se partió.

Se realizó un trabajo sobre este último tema, denominado «Análisis de Parámetros Acústicos que caracterizan al ruido de Tránsito», el cual fue presentado y aceptado para su exposición en el «II Congreso Iberoamericano de Acústica», realizado en Madrid, en octubre del 2000.

En septiembre de 1999 se realizó la Tercera Reunión Regional sobre Ruido Urbano.

Se expusieron los trabajos realizados por cada uno de los grupos en los últimos tiempos. Luego fueron discutidas las conclusiones y se delinearon las estrategias a seguir en el futuro.

- "Control del ruido generado por bares y confiterías".

Con respecto a esto último, se presentó el trabajo "Una solución a los problemas de ruidos molestos generados por bares, pubs y restaurantes" en el II Encuentro Latino-Americano de Conforto no Ambiente Construido, realizado en Fortaleza, Brasil, en noviembre de 1999.

Siguiendo con la temática de locales nocturnos, cabe destacar que en los últimos trabajos, se incorpora una nueva mejora en la metodología, que es la realización de controles posteriores para la verificación de la correcta adecuación acústica

(certificaciones).

También, con respecto a dicha problemática, se participó como coordinador de la comisión de «contaminación sonora» en la asamblea pública realizada los días 5 y 19 de mayo de 2000. Dicha asamblea fue organizada por la «Federación de Instituciones Culturales y Deportivas de La Plata» y la «Comisión de Ecología y Medio Ambiente del Consejo Deliberante de La Plata». El objetivo fue discutir los problemas del medio ambiente y encontrar soluciones por medio de la confección de proyectos al respecto. Las conclusiones fueron publicadas para su posterior presentación a las autoridades ejecutivas y legislativas de la Municipalidad de La Plata.

Se realizó además, y con respecto al tema de ruido en confiterías, un trabajo denominado «Control de Ruidos Molestos Generados por Locales Nocturnos», el cual fue presentado y aceptado para su exposición en el «II Congreso Iberoamericano de Acústica», realizado en Madrid, en el mes de octubre de 2000. - "Influencia del ruido generado por las vías rápidas de circulación sobre los habitantes de barrios de viviendas".

Las formas posibles de atenuar estos ruidos son:

Por alejamiento.

Por acción de barreras naturales o artificiales.

Hay fórmulas que permite calcular la atenuación de una onda sonora con la distancia. Suponiendo que la propagación sea esférica, el nivel sonoro cae 6 dB cada vez que se duplica la distancia. Si los ruidos son generados sobre una superficie plana, la propagación es semiesférica, y suponiendo que el plano sea un reflector perfecto, la atenuación sería teóricamente de 3 dB por cada duplicación de distancia; a esto se le suma la atenuación del terreno, que puede estimarse en aproximadamente 0,05 dB/m a frecuencias medias (500 Hz).

Durante el año 2001 se realizará una determinación práctica para conocer el valor real de este parámetro. El confort requerido en una vivienda, expresado a través del número NR indica que en lugares con altos niveles sonoros (línea municipal) la barrera puede consistir en fachadas de alto aislamiento, con abertura de poca superficie (menores a 1 m<sup>2</sup>) y buena calidad (con burletes y no corredizas), o adoptar una doble abertura corrediza, en ambos casos con vidrio de 6 mm o más.

Se analizaron las mediciones del aislamiento de barreras artificiales de mampostería o naturales (taludes). Para el caso de taludes de tierra con

césped, se aprecia que la atenuación del ruido es importante; el apantallamiento del terreno hace que a 35 metros de la autopista haya una atenuación similar como la que hay en terreno llano a 100 metros. En el caso de la barrera, las curvas de atenuación crecen casi en coincidencia con la recta teórica, con la salvedad de que el máximo alcanzado es de sólo 15 dB.

Esto es debido presumiblemente a que la barrera no es infinita (no tiene 10 l de largo), ya que su dimensión en la dirección del camino era de sólo 10 metros.

- "Caracterización sonora de aulas".

Un estudio de los principales parámetros acústicos en aulas argentinas.

El factor fundamental que influye en la comunicación docente-alumno es la inteligibilidad, que se define como el porcentaje de palabras correctamente interpretadas por un oyente.

La inteligibilidad está relacionada con el Tiempo de Reverberación (TR) de la sala donde se realiza una conferencia. Disminuir este tiempo provoca una disminución de la reverberación, o sea de las reflexiones indeseadas, con lo que se gana en claridad del mensaje, debido a que se evita la recepción superpuesta de las sílabas.

Además, el Ruido de Fondo (RF) provoca que el docente deba elevar su voz para hacerse escuchar por el alumnado más distante, con la consiguiente fatiga.

Para disminuir RF debido a emisores externos se deberán estudiar fundamentalmente los aislamientos que ofrecen las puertas y ventanas; si este ruido es debido a causas internas (murmullo de alumnos, etc.), puede disminuirse, pero sólo en pequeña medida, con el agregado de materiales absorbentes. El efecto del ruido de fondo sobre la comunicación puede evaluarse mediante el método AI (Articulation Index), con la relación señal-ruido en dBA ( $L_{SNA}$ ), con las curvas NR (Noise Rating) o mediante las curvas SIL (Speech Interference Level).

Es sabido que si se agrega absorbente en un local se reduce el nivel sonoro, especialmente en la zona de campo difuso, o sea donde predominan las ondas reflejadas sobre las ondas directas. Si hay un orador ante una audiencia, su mensaje no resultará atenuado porque se transmite por onda directa (sin reflejos apreciables). Esto conduce a que se mejore la relación señal-ruido, pero además mejora la inteligibilidad, ya que baja el ruido de fondo.

Durante el periodo 1999/2000 se realizaron mediciones y cálculo de tratamientos sonoros en aulas de institutos de enseñanza, universidades oficiales y privadas, etc.

- "Estudio del alumbrado de áreas urbanas".

Las instalaciones de alumbrado público tienen como objetivos prioritarios satisfacer las exigencias visuales de los conductores de vehículos. En la mayoría de los casos, se fijan sólo niveles de alumbrado sobre la calzada, descuidándose de actores tales como peatones, ciclistas, etc, cuyas necesidades de luz pueden ser distintas a las de un conductor. Las tareas que se vienen desarrollando enmarcadas en este plan, incluyen el estudio de la relación entre niveles de iluminación sobre la calzada, sobre la vereda, en fachadas y espacios públicos (plazas, parques, etc.), abarcando diversas «zonas testigo» de la ciudad de La Plata.

#### DE DESARROLLO.

- "Sistema de control computarizado".

Se siguió, durante este periodo, perfeccionando el sistema de control computarizado para los ensayos de vibraciones, llamado "GBS" (generador de barrido sinusoidal) consistente básicamente en un software especializado, una placa adquisidora y una PC.

Se comenzó desarrollando un software capaz de realizar el control de la amplitud automáticamente en función del perfil del ensayo solicitado. Para la realización de esta nueva versión, fue necesario contar con un lazo de realimentación de la mesa vibradora a la computadora. Por este motivo, se incorporó al hardware un conversor analógico digital para poder realizar la lectura de la aceleración real en la mesa vibradora. Se realizó el hardware y el software necesario y luego de varias pruebas y depuraciones, se encontraron dificultades con respecto a la estabilidad del sistema. Para subsanar esto, se investigó las posibilidades de la placa adquisidora existente (la que genera el barrido) y se realizaron una serie de rutinas en lenguaje «C» para permitir que la misma placa generadora, sea la encargada de obtener las lecturas de las aceleraciones en la mesa, todo simultáneamente. Actualmente se sigue desarrollando el sistema, ya que la versión anterior es la que actualmente se utiliza para el desarrollo de los ensayos que se realizan normalmente.

- "Estudio de luminarias".

Se concluyó una primera etapa del estudio sobre

depreciación por ensuciamiento de luminarias de alumbrado público. El objetivo de esta investigación es obtener datos reales sobre la evolución del flujo luminoso emitido por las luminarias a partir del momento de su instalación, y se lleva a cabo con la estrecha colaboración del personal de la empresa Autopistas del Sol S.A., concesionaria de la Autopista Panamericana y Avenida General Paz.

Los datos recabados en esta primera etapa, que implicó el estudio de cerca de cuarenta refractores cuyo tiempo de uso se encontraba entre 10 y 20 meses, posibilitaron el trazado de curvas de depreciación luminosa por ensuciamiento. Con ellas se pueden confeccionar planes de mantenimiento estrechamente vinculados con la realidad local de la instalación, reemplazando el uso de valores publicados en manuales o Recomendaciones sobre alumbrado, surgidos de estudios realizados en países desarrollados de Europa y en EE.UU.

- "Estudio y patronado de lámparas de descarga".

La incorporación de nuevos equipos, cedidos por Philips Argentina, determinó que una de las tareas fuera la calibración y puesta a punto del sistema de medición de flujo luminoso.

Por otra parte, continúan las tareas de seguimiento y ampliación del banco de patrones secundarios de flujo luminosos. Se trabajó con lámparas de vapor de sodio alta presión del tipo «sodio blanca», fuentes de última tecnología que se emplean en el alumbrado de interiores. Otra prueba fue el análisis de las condiciones de funcionamiento y emisión de lámparas de gran potencia (mercurio halogenado de 2000 W). Estas fuentes estaban destinadas a la reconversión del alumbrado del Estadio Centenario de Montevideo (ROU), y sus características implicaron la adaptación de los dispositivos de montaje dentro de la esfera.

#### 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.
- Ensayo de vibración de luminarias.
- Medición de ruidos y vibraciones en reactores de 500 kV.
- Contraste de un medidor de nivel sonoro.
- Ensayo de cajas antiexplosivas.
- Fotometría de lámparas.

- Fotometría de luminarias.
- Contraste de luxímetros.
- Mediciones de niveles sonoros en bares y confiterías.
- Ensayos mecánicos de luminarias.
- Medición de niveles sonoros emitidos por un barral sónico para uso automotor.
- Poder amortiguador de pinturas asfálticas.
- 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.
- Análisis fotométricos a artefactos para uso interior.
- 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

- "Estudio de los parámetros acústicos de aulas. Medición y ajuste". Ing. Alberto Stornini. 1º Congreso Argentino de Acústica del nuevo Milenio, Universidad del Museo Social Argentino, junio de 2000.
- «Ensuciamiento de luminarias por polución en áreas urbanas». Ing. Pedro A. Bazalar Vidal, Arq. Victoria Lavezzaro. Seminario Provincial «Eficiencia en el Alumbrado Público», llevado a cabo en el mes de setiembre de 2000 por la Dirección Provincial de Energía en el Salón Dorado del Ministerio de Obras Públicas. Además de la exposición del trabajo se disertó sobre los servicios que la CIC presta vinculados al ahorro de energía en el alumbrado público y la seguridad en las personas.
- "Mediciones de Absorción acústica en cielo raso y paneles de revestimiento de paredes del nuevo Teatro Argentino de La Plata". Ings. Antonio Méndez y Alberto Stornini. 2º Congreso Iberoamericano de Acústica, Madrid, España, octubre de 2000.
- "Control de ruidos molestos generados por locales nocturnos". Ings. Ariel Velis y Horacio Bontti. 2º Congreso Iberoamericano de Acústica, Madrid, España, octubre de 2000.

- "Análisis de parámetros acústicos que caracterizan al ruido de tránsito". Ariel Velis\*; Gustavo Basso\*\*; Alejandro Armas\*, Horacio Bonitti\*; Antonio Méndez\*. 2º Congreso Iberoamericano de Acústica, Madrid, España, octubre de 2000.
- \*Laboratorio de Acústica y Luminotecnia de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (LAL).
- \*\*Facultad de Bellas Artes de la Universidad Nacional de La Plata.
- "La contaminación sonora en la agroindustria". Antonio Méndez\* y Edmundo Rochaix\*\*. 2º Congreso Iberoamericano de Acústica, Madrid, España, octubre de 2000.
- \*Laboratorio de Acústica y Luminotecnia de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (LAL).
- \*\*Consultor Independiente.

#### ASISTENCIA A CURSOS POR PERSONAL DEL LAL

- "Seminario Enviroutour de medición de sonido", realizado del 14 de abril de 2000, en el Hotel Regente, Buenos Aires. Organizado por COASIN y Brüel & Kjaer. Asistieron el Ing. Antonio Méndez; los becarios Nilda Vechiatti, Claudia Gulayin y Alejandro Armas; el DCV Daniel Tomeo y el técnico Federico Iasi. Se expusieron temas referidos a las soluciones para la evaluación del ruido medioambiental y ocupacional.
- "Primer Congreso Argentino de Acústica del Nuevo Milenio", realizado el 23 de junio de 2000 en la Universidad del Museo Social Argentino. Participaron del congreso los Ings. Antonio Méndez y Alberto Stornini; los becarios Nilda Vechiatti, Claudia Gulayin y Alejandro Armas; el DCV Daniel Tomeo y el técnico Federico Iasi. El Ing. Alberto Stornini expuso el trabajo: "Estudio de los parámetros acústicos de aulas. Medición y ajuste".
- "3º Jornadas Internacionales Multidisciplinarias sobre Violencia Acústica", realizadas el 29 y 30 de setiembre de 2000 en el Centro Cultural Bernardino Rivadavia, Rosario, Santa Fe. La Arq. Claudia Gulayin (Becaria de Estudio) participó de las respectivas reuniones.
- "La gestión de la calidad en laboratorios", realizado el 17 y 18 de octubre de 2000, en el Departamento de Capacitación del IRAM. Asistió la Ing. Nilda Vechiatti (Becaria de Estudio).
- "Validación de software de laboratorio", realizado el 8 de noviembre de 2000, en el Departamento de

Capacitación del IRAM. Asistió la Ing. Nilda Vechiatti (Becaria de Estudio).

#### DICTADOS DE CONFERENCIAS, CURSOS, A CARGO DEL PERSONAL DEL LAL

- Los Ings. Antonio Méndez y Alberto Stornini dictaron varias clases sobre el tema "Ruido y vibraciones", dentro del curso de Postgrado "Ingeniería laboral", en la UTN Regional La Plata, durante el curso lectivo 1999 y 2000. Además dictaron clases sobre el tema "Ruidos comunitarios" dentro de la Maestría en Ingeniería Ambiental, en la misma Universidad, en el año 2000.
- El Ing. Pablo Ixtaina participó en la diagramación y dictado de cursos sobre alumbrado vial a personal de empresas concesionarias de las autopistas de ingreso a la Capital Federal. En particular, se dictaron en el período cursos de actualización sobre la técnica de luminancia, a personal de la Empresa Autopistas del Sol S.A.
- Durante el mes de octubre, y como parte de las actividades desarrolladas en el Congreso «Alumbrado Público y tecnologías para el tráfico urbano e interurbano» (Parque Norte, Capital Federal), personal del área Luminotecnia del LAL, fue invitado a dictar dos clases magistrales sobre el tema: «Alumbrado de rutas rápidas y Autopistas», los días 19 y 20 de dicho mes

#### TRABAJOS PUBLICADOS

- "Planificación del mantenimiento en el alumbrado de áreas urbanas". Ing. Pedro A. Bazalar Vidal, Ing. Pablo R. Ixtaina. Revista Mercado y Empresas, año V, N° 31, Pag 7-12.

#### TRABAJO ENVIADO PARA SU PUBLICACIÓN Y AÚN NO ACEPTADO

- "Experimental investigation of the acoustical characteristics of typical argentinean classrooms". A. Méndez y A. J. Stornini; \*L. Ercoli y \*A. P. Azzurro. Revista "Building Acoustics" de EEUU.
- \* Grupo Análisis de Sistemas Mecánicos, UTN Regional Bahía Blanca.

#### NORMALIZACIÓN

Personal del área de luminotecnia del LAL participó de las reuniones de trabajo que se efectuaron en las Comisiones de «Alumbrado Público» y «Equipos Complementarios de Iluminación» del I.R.A.M. El área de luminotecnia del LAL fue convocada por la Asociación de Ingenieros y Técnicos del Automotor (AITA), para participar de las reuniones del Grupo

de Trabajo sobre «Balizas Retrorreflectoras». El objetivo de esta Comisión es adaptar al Mercosur las reglamentaciones de Naciones Unidas sobre triángulos de señalización.

El Ing. Antonio Méndez participó en el Comité de Acústica del IRAM, que confeccionó las siguientes normas: IRAM 2404-2, 4060-3, 4062, 4124, 4125, 4126-2.

### CONVENIOS EN VIGENCIA

Continúa el Acta de Compromiso entre el Laboratorio de Acústica y Luminotecnia (LAL) y la Dirección de Política Ambiental de la Municipalidad de La Plata para aunar criterios en la temática de los ruidos urbanos.

Se renovó el convenio entre la Empresa EDELAP S.A.- quien tiene actualmente a su cargo el Alumbrado Público del Gran La Plata- y el LAL. Bajo este acuerdo, se estudiará y controlará materiales de uso luminotécnico, con destino al mencionado servicio.

Continúa vigente el convenio entre la Facultad Regional Bahía Blanca de la UTN y el LAL para trabajar conjuntamente en el área temática: "Caracterización sonora de aulas".

A fines de 2000, se firmó un pre-convenio con OCRABA, Órgano de Control de la Red de accesos a la ciudad de Buenos Aires. El objetivo central es que el LAL efectúe análisis diversos sobre la iluminación, basada en la técnica de luminancia, de las principales autopistas que conforman la mencionada red.

---

## La.Se.I.Si.C.

---

### Laboratorio de Servicios a la Industria y al Sistema Científico

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

Tel-Fax: (0221) 471-4527

E-mail: laseisic@ed.gba.gov.ar

http://www.ed.gba.gov.ar/lascisic/laseisic

DIRECTOR: Dr. Carlos Omar DELLA VEDOVA

### RESUMEN DE ACTIVIDADES

#### Equipamiento Principal Disponible:

- NMR 250 Mhz Bruker-Spectrospin (núcleos  $^1\text{H}$ - $^{13}\text{C}$ )
- Espectrómetro FT-IR Perkin-Elmer 1600
- Espectrofotómetro UV-VIS Perkin-Elmer Lambda 11
- Dos cromatógrafos de gases Perkin-Elmer

autosystem con detectores FID.

- Un cromatógrafo Líquido Merck-Hitachi de alta performance con detector UV-VIS L-4250 y bomba Intelligent Pump L 6200 A
- Un espectrómetro de Absorción Atómica Perkin-Elmer Modelo 3110.
- Un Polarímetro Perkin-Elmer Modelo 241.

### LABORES DESARROLLADAS DURANTE 1999

#### Tareas de extensionismo

#### Seminarios, Cursos, Talleres, Congresos ofrecidos por el centro y otros, lugar y fecha de realización.

- Participación en el XXIII Congreso Argentino de Química, Conferencia Plenaria Inaugural, Corrientes, 11-13 de septiembre de 2000:

- "Estrategias para el estudio de reacciones, nuevos compuestos, formas moleculares simples y equilibrios. Simetría vs Asimetría", C.O. Della Védova, XXIII Congreso Argentino de Química, Conferencia Plenaria Inaugural, Corrientes, 11-13 de septiembre de 2000.

- "Cloruro de metoxisulfenilcarbonilo ( $\text{CH}_3\text{OC}(\text{O})\text{SCI}$ ): Estudio conformacional y de las Propiedades Espectroscópicas utilizando técnicas experimentales ( $^{13}\text{C}$  RMN,  $^1\text{H}$  RMN, Espectroscopía FTIR, Raman y UV visible) y Cálculos teóricos", M.F. Erben, R.M. Romano y C.O. Della Védova, *Ibid.*

- "Tautomería ceto-enólica en b-dicetoésteres:  $\text{CH}_3\text{C}(\text{O})\text{CHXC}(\text{O})\text{OY}$  (X: H, Cl; Y:  $\text{CH}_3$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5$ ). Análisis vibracional de RMN y cálculos químico cuánticos", M.M. Schiavoni, H. Di Loreto, A. Hermann, H-G. Mack, S.E. Ulic y C.O. Della Védova, *Ibid.*

- "Preparación, estudio conformacional y propiedades espectroscópicas del  $\text{CF}_3\text{OCF}_2\text{OCF}_2\text{C}(\text{O})\text{F}$ ", R.M. Romano, S. Czarnowski y C.O. Della Védova, *Ibid.*

- Comunicación al XX Jornadas Interdisciplinarias de Toxicología – IV Latinoamerican Workshop on Doping Analysis, Buenos Aires, 18-20 de septiembre de 2000:

- "Estudio de parámetros estructurales determinante de la actividad estrogénica de las zearalenonas", G. Mastrantonio, C.O. Della Védova y L. Giannuzzi,.

**SERVICIOS A TERCEROS:** si el asesoramiento fue hecho a organismos estatales, citarlos. Asimismo citar que tipo de asesoramiento en líneas generales.

- Y.P.F. Se determinaron por FTIR de hidrocarburos totales y metales en muestras de suelo y  $\text{H}_2\text{O}$  por AA. 27/1/00, 31/3/00.

- IPESA S.A. Análisis por FTIR. 8/5/00. Determinación de Fe y Cu. 3/7/00. Análisis por RMN  $^1\text{H}$  (en  $\text{CDCl}_3$ ).

2/11/00, 23/11/00, 20/12/00.

- CIDEPINT. Análisis de FT-IR. 2/2/00, 28/4/00, 12/9/00, 20/11/00.
- SIDERAR. Estudios de incorporación de Si en aceite de laminación en frío. 26/4/00.
- BETA S.A. Análisis por RMN. 10/2/00, 3/3/00.
- LBMH. Análisis por GC de 12 (doce) muestras. 29/3/00.
- Pedro Colinas. Análisis por RMN. 17/8/99 al 24/3/00, 21/3/00 al 12/4/00.
- Alicia Cánepa. Análisis por RMN. 21/10/99 al 5/4/00, 7/8/00. Análisis por FT-IR. 3/4/00.
- Susana Cortizo. Análisis por RMN. 8/5/00, 7/6/00.
- Wolcan, Ezaequiel. Análisis por RMN. 17/3/00.
- Municipalidad de Cañuelas. Determinación de Hidrocarburos totales en agua. 26/4/00, 3/5/00.
- WARDES S.A. Argentina. Análisis de una muestra de absorbente. 3/5/00.
- PLAPIMU – CINDECA. Análisis por GC. 5/5/00, 11/5/00, 19/7/00, 31/7/00, 1/8/00.
- Química Orgánica Superior. Análisis por NMR y FT-IR. 23/5/00, 7/6/00, 5/7/00, 25/9/00.
- CEQUINOR. Análisis de muestras por RMN 1H – 13C. 5/7/00.
- Silvia Aimone. Análisis por NMR 1H y 13C. 20/7/00.
- Jorge Jios. Análisis por NMR 1H y 13C. 20/7/00.

#### DIRECCIÓN DE TESIS:

- Lic. M.M. Schiavoni, Tema: "Estudios de la tautomería ceto-enólica en compuestos b-dicarbonílicos". A partir del 1/7/93. Jefe de Trabajos Prácticos de Dedicación Exclusiva, Facultad de Ciencias Exactas, UNLP. Dedicación Exclusiva: 40 h. Sobresaliente 10 (27 de mayo de 2000).
- Dipl. Chem. Angelika Pfeiffer, conjuntamente con la Universidad de Tübingen junto al Prov. Doz. Dr. H.-G. Mack. A partir del mes de octubre del año 1997 desempeñó tareas de investigación en La Plata hasta noviembre de 1999 mediante el estilo de una Beca Sandwich DAAD "inversa". Aprobada con la máxima calificación "1", el 27.07.00, Universidad de Tübingen.

#### PUBLICACIONES REALIZADAS:

##### Capítulos de libro

- "Espectroscopía Raman", Capítulo del libro titulado "Electroquímica y Electrocatálisis", C.O. Della Védova y G.I. Lacconi, Editor N. Alonso-Valente, Université de Poitiers, 1998, entrega el 31.07.98,

revisión el 30.08.99, aceptado 14.02.00.

##### Review

- "N-Sulfinylimine compounds, R-N=S=O: A chemistry family with strong temperament", R.M. Romano and C.O. Della Védova, J. Mol. Struct., 522, 1-36 (2000).

##### Revistas

- "Tautomers and conformers of malonamide, NH<sub>2</sub>-C(O)-CH<sub>2</sub>-C(O)-NH<sub>2</sub>: vibrational analysis, NMR spectra and ab initio calculations, M.M. Schiavoni, H.-G. Mack, S.E. Ulic and C.O. Della Védova, Spectrochim. Acta A, 56, 1533-1541 (2000).
- "(Fluoroformyl)imido)(trifluoromethyl)sulfur Fluoride, FC(O)N=S(F)CF<sub>3</sub>: Unexpected Conformational Properties», F. Trautner, E.H. Cutin, C.O. Della Védova, R. Mews, H. Oberhammer, Inorg. Chem., 39, 4833-4837 (2000).
- "Kinetics and mechanism of thermal gas-phase oxidation of hexafluoropropene in presence of trifluoromethylhypofluorite, CF<sub>3</sub>OF, M. dos Santos Afonso, R.M. Romano, C.O. Della Védova and J. Czarnowski, PCCP, 2, 1393-1399 (2000).
- "Vibrational spectra and ab initio calculations of trichloromethanesulphenyl cyanide, CCl<sub>3</sub>SCN", S.E. Ulic, F. Di Napoli, A. Hermann and C.O. Della Védova, J. Raman Spectrosc., 31, 909-913 (2000).
- "Vibrational spectra, gas phase structure and conformational properties of perfluorodimethyl trithiocarbonate, (CF<sub>3</sub>)<sub>2</sub>C=S"; Angelika Hermann, Sonia E. Ulic, Carlos O. Della Védova, Max Lieb, Hans-Georg Mack, Heinz Oberhammer; J. Mol. Struct., en prensa.
- "First example of a preferred anti configuration in RN=SX<sub>2</sub> compounds: N-Fluoromyliminotrifluoromethylsulfur Fluoride, FC(O)N=S(F)CF<sub>3</sub>"; R.M. Romano, C.O. Della Védova, M.I. Mora Valdez and E.H. Cutin; J. Raman Spectrosc., 31, 881-885 (2000).
- "Separation of keto-enol tautomers in  $\alpha$ -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., en prensa.
- "Effects of Nickel on Calcium Phosphate Formation"; J. Guerra-López, R. González, A. Gómez, R. Pomés, G. Punte and C.O. Della Védova; Journal of Solid State Chemistry, 151, 163-169 (2000).
- "Calculation of Vibrational Spectra of Linear Tetrapyrroles. 2. Resonance Raman Spectra of Hexamethyl Pyrromethene Monomers", Maria-Andrea Mroginski, Károly Németh, Ildiko Magdó, Martin

Müller, Uwe Robben, C.O. Della Védova, Peter Hildebrandt and Franz Mark, *Journal Physical Chemistry*, en prensa.

- "Effects of Nickel on Dicalcium Phosphate Dehydrate Formation", José Guerra-López, A. Gómez, R. Pomés, G. Punte, C.O. Della Védova. *Revista Copaqui*, 19 (1-2); 14-21. (2000).

- "Spectroscopic and conformational comparative study of trimethyl chalcogenphosphates", G. Mastrantonio and C.O. Della Védova, *J. Mol. Struct.*, en prensa.

- "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.* Enviado.

- "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.*, enviado.

- "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 Physics (PCCP)*. Enviado.

---

## LEMIT

---

### Laboratorio de Entrenamiento Multidisciplinario Para la Investigación Tecnológica

Calle 52 e/ 121 y 122 (1900) La Plata  
Tel: (0221) 4831141/ 44 Fax.: (0221) 4250471  
E-mails: dirlemit@gba.gov.ar  
DIRECTOR: Ing. Luis P. TRAVERSA

#### RESUMEN DE ACTIVIDADES

El LEMIT es un Centro de Investigación y Desarrollo en el Área de los Materiales, en particular, los vinculados con la Ingeniería Civil y con los Procesos de Solidificación. Las distintas áreas temáticas que lo integran, conformadas por investigadores, personal de apoyo y agentes de la Ley 10430, realizan investigaciones y desarrollos tecnológicos, formación de recursos humanos mediante el

desarrollo de tesis de magister o doctorado, cursos de especialización y actualización temática, etc., y transferencia de los resultados obtenidos al medio público o privado, mediante la ejecución de servicios tecnológicos a terceros.

#### INVESTIGACIONES DESARROLLADAS

- Los Proyectos de Investigación y Desarrollo en marcha durante el año 2000 corresponden fundamentalmente a las siguientes áreas temáticas, en las cuales se ejecutan los proyectos que se indican en cada caso particular. Los resultados alcanzados en las investigaciones han sido publicados en Revistas Nacionales e Internacionales vinculadas con la temática abordada o presentados a discusión en Congresos sobre las especialidades. Además, se han incluido los resultados alcanzados en el Código Argentino de Construcción, en el cual han participado como Redactores alguno de los Investigadores que integran la institución.

- Ligantes hidráulicos, Adiciones minerales y Durabilidad del Hormigón: Las investigaciones incluyen "Estudio de la Reacción Alkali-Silice y de la Reacción Alkali-Carbonato", las cuales revisten interés desde el punto de vista académico, pero también económico ya que la presencia de las mismas afectadas desfavorablemente las condiciones de servicio de las estructuras alteradas. Algunos de los sub-proyectos se efectúan conjuntamente con la U.N. del Comahue, habiéndose efectuado experiencias in-situ con inhibidores de la reacción. Además, se ejecutaron investigaciones sobre "Adiciones Minerales Activas (AMA) y Aditivos Químicos" y se continuaron los estudios sobre "Durabilidad de Hormigones en Suelos Salinos" que se iniciaron hace más de 10 años, en particular se evaluaron las afectaciones que originan en el hormigón los suelos sulfatados, para lo cual se dispone en las instalaciones del LEMIT de piletas con suelos de distinta agresividad.

- Hormigones de Cemento Portland: El hormigón es uno de los materiales de mayor uso en las obras de ingeniería civil, y en los últimos años se continúan realizando esfuerzos para definir y comprender las leyes que gobiernan su comportamiento. En el LEMIT, se ha implementado un Proyecto de Investigación sobre "Estructura y Mecanismos de Rotura". Además, se ha incorporado un Proyecto denominado "Últimos desarrollos en Tecnología del Hormigón" que incluye el estudio de hormigones de alta resistencia y de

reforzados con fibras. Esta última actividad se realiza conjuntamente con la Universidad Politécnica de Cataluña, España, en la cual se encuentra un Becario realizando su tesis doctoral.

Se ha continuado durante el período en informe con el Proyecto "Métodos destructivos y no destructivos en la evaluación de hormigones afectados por temperatura" y con el denominado "Evaluación de la permeabilidad del hormigón de recubrimiento mediante técnicas no destructivas". Debe mencionarse que el LEMIT dispone del equipamiento necesario para la realización de los citados ensayos.

- Patología y Reparación de construcciones: El comportamiento del hormigón a lo largo de su vida está vinculado a las características intrínsecas de los materiales componentes y a su interrelación con el medio que lo rodea. A fin de conocer su comportamiento y definir y/o cuantificar los parámetros que lo afectan, se ha continuado con el Proyecto vinculado con el "Relevamiento in-situ de estructuras" ubicadas en distintos ambientes de la Provincia de Buenos Aires, en particular durante este período se han evaluado puentes viales ubicados en ambientes rurales y urbanos.

Durante el período en informe, también se profundizaron los estudios vinculados con la "Conservación del Patrimonio Construido", dando por finalizado los estudios relacionados con las estructuras diseñadas por el Arquitecto Francisco Salamone con la edición del Catálogo de la Obra Pública ejecutada en la Provincia de Buenos Aires. Se iniciaron los estudios vinculados con Puentes Camineros construidos a fines del siglo XIX y principios del XX, en particular merece citarse el estudio encarado sobre el primer puente arco de hormigón armado construido a principios del siglo XX en la Argentina, vinculando la calidad del material con su comportamiento a lo largo del tiempo.

Además, se han profundizado las tareas relacionadas con el Proyecto "Biocorrosión del Hormigón", en particular, sobre la colonización líquénica sobre superficies de materiales cementicios.

- Tecnología Vial: Se continuaron los estudios e investigaciones vinculadas con el grado de performance de "Ligantes Asfálticos Modificados". Los estudios se realizan siguiendo los lineamientos del Strategic Highway Research Program (SHRP). También, se han continuado los "Estudios sobre Asfaltos Envejecidos" y "Asfaltos de Alto Índice o Multigrado", con los cuales se puede diseñar mezclas

asfálticas de alta estabilidad mecánica para evitar deformaciones permanentes por acción del tránsito de vehículos pesados. Además, se continuaron los estudios sobre Dosificaciones de Mezclas asfálticas empleando el sistema SUPERPAVE, que aplica nuevos criterios para la obtención de mezclas resistentes y durables. El LEMIT es el único laboratorio en Argentina que dispone del personal y equipamiento necesarios para tales estudios.

- Mineralogía, Petrología y Sedimentología: Durante el año 2000 se continuaron las investigaciones sobre "Petrografía y Tecnología de Rocas de Aplicación", en particular, las originadas en la Provincia de San Luis y que tienen una amplia comercialización en la Provincia de Buenos Aires para el revestimiento de pisos y fachadas de edificios.

Además, se continuaron con investigaciones vinculadas con la presencia de contaminantes sólidos en la atmósfera de la zona Este de la ciudad de La Plata.

En lo que respecta a estudios Geológicos merecen citarse los Proyectos "Rasgos de disolución en la FM Sierras Bayas, Olavarría", "Estudio Geoquímico, Petroológico y Geocronológico de Diques Máficos, Intermedios y Ácidos en Argentina" y "Geología de las rocas de alto grado metamórfico del Cerro El Triunfo, Balcarce".

Complementariamente se continuaron con las investigaciones vinculadas al Proyecto "Paleomagnetismo y Magnetismo de Rocas y Suelos", el cual se encuentra dividido en diversos sub-proyectos, algunos de los cuales se realizan conjuntamente con especialista de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, de la Universidad Nacional de La Pampa, de la Universidad de Munich, Alemania y de la Universidad de Mar del Plata.

- Tecnología de la Fundición y de la Soldadura: En esta área se continuaron los Proyectos vinculados con la "Microfusión por Cera Perdida", "Fundición de Hierro con Morfología de Grafito Vermicular" y "Utilización de filtros en el sistema de colada de moldes cerámicos". Dentro de los Proyectos en marcha, ha cobrado impulso el denominado "Tecnología de los Aceros Inoxidable Dúplex". En el marco de los Proyectos relacionados con la Soldadura merecen mencionarse los vinculados con los "Aceros Inoxidable Soft-Martensíticos y Austeníticos". Debe mencionarse que alguna de las investigaciones se realizan conjuntamente con

especialista de la Universidad Nacional de La Plata y de la Universidad Nacional de Mar del Plata.

Durante el periodo en informe se han intensificado las tareas vinculadas con la fundición de piezas escultóricas de artistas argentinos. En la mayoría de los casos se trata de fundiciones en bronce y en acero inoxidable, para lo cual se cuenta con la tecnología necesaria.

### TAREAS DE EXTENSIONISMO

Dentro de las tareas de extensionismo desarrolladas durante el año bajo informe, por personal científico de la institución u organizadas por el LEMIT dentro de su Plan de Actividades merecen citarse:

- Curso sobre "Incidencia de la Reacción Alkali-Silíce en Estructuras de Hormigón", destinado a personal de la Dirección Provincial de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires, con una duración de 10 Hs., en las cuales se impartieron clases teóricas y prácticas, desarrollado durante el mes de Agosto 2000. La Plata LEMIT. El número de asistentes fue de 15 participantes.

- Curso de "Estadística aplicada a la Investigación", dictado durante los meses de Agosto a Octubre inclusive, con un total de 42 horas cátedra. El número de asistentes fue de 30 investigadores, becarios y personales de apoyo del sistema científico.

- "Jornadas de Capacitación para Inspectores de Infraestructura de la Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires", realizadas durante los días 21, 28 de Noviembre y 7, 14 de Diciembre de 2000, en las instalaciones del LEMIT, que incluyeron clases prácticas y teóricas sobre materiales y patologías de estructuras. El número de asistentes fue de 165 participantes.

- Conferencia: Aplicaciones de la Técnica de Termoluminiscencia en Estudios Arqueológicos, a cargo del Dr. Eduardo Caselli, Investigador CIC, Instituto de Física Arroyo Seco, Tandil, para investigadores del sistema científico.

- Workshop "Técnicas para Evaluar y Preservar Materiales, Sitios y Estructuras Construidas", miércoles 21 de Junio de 2000. Organizado por el LEMIT con participación de distintos investigadores del Área de Materiales y de Arqueólogos, en particular especializados en la temática de la arqueología histórica. El total de participantes ascendió a 20.

### SERVICIOS A TERCEROS

- El Laboratorio continuó prestando durante el periodo Servicios, vinculados con sus líneas de investigación y desarrollo, a Empresas Públicas y Privadas, de acuerdo a la normativa que reglamenta esta actividad.

- Durante el año se desarrollaron las tareas vinculadas con los servicios tecnológicos que han solicitado, entre otras, las Firmas SHELL, Cementos Avellaneda, Loma Negra S.A., Caminos de Abra, Autopistas del Sol, Petromix, Dycasa, etc.

- Se evaluaron un total de 1550 muestras de distintos materiales, en especial cementos portland, piedras, aceros, plásticos, morteros y hormigones, asfaltos y mezclas asfálticas, suelos, etc. En total se efectuaron 257 pedidos que originaron igual número de expedientes. El total arancelado por los servicios realizados asciende durante el año 2000 a \$ 197.614,30.

- Merecen citarse, además, los dos Convenios de Cooperación Técnica firmados durante el periodo que a continuación se detallan:

- Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires, Dirección Provincial de Arquitectura.

- Dirección Provincial de Vialidad. Este Convenio comprende :

- Cursos de actualización para profesionales y técnicos en nuevas tecnologías ligadas al desarrollo, ejecución y control de obras viales.

- Auditorias de control de calidad en la ejecución de obras.

- Desarrollo de investigaciones

### OTRAS ACTIVIDADES

- En el LEMIT se encuentra en ejecución un total de seis (6) Tesis de Doctorado, alguna de las cuales se ejecutan en lugares de trabajo compartido con Universidades Nacionales, pero en todos los casos, los Directores de las mismas son Investigadores que desarrollan sus tareas en esta Institución.

- En las instalaciones del LEMIT se desarrollan también algunas de las clases prácticas de la carrera de Ingeniería en Construcciones de la Universidad Tecnológica Nacional Regional La Plata.

---

## LINTA

---

### Laboratorio de Investigaciones del Territorio y el Ambiente

Camino Centenario y 506 (1897) M. Gonnet  
 Telefax (0221) 471 1726  
 ciclinta@gba.gov.ar  
 DIRECTOR: Arq. Julio A. MOROSI

#### RESUMEN DE ACTIVIDADES

- Programas y proyectos de investigación y desarrollo encarados.
- Identificación de elementos definitorios de la identidad bonaerense. Diseño de un sistema de registro de su patrimonio paisajístico, urbanístico y arquitectónico. Segunda etapa.
- Criterios de diseño de barreras eólicas para la protección de cultivos.
- El desarrollo sustentable del patrimonio rural. El turismo en las estancias bonaerenses.
- Estrategias para el desarrollo del área puerto La Plata: estudios para la optimización y racionalización del uso y explotación del patrimonio construido en áreas portuarias. Programa Res, CIC N° 967/96.
- Áreas y edificios calificados del ambiente portuario: El impacto de los instrumentos técnico-legales en la Calle Nueva York de Berisso. Subproyecto correspondiente al Proyecto de Investigación: Conflictos físico ambientales en áreas de desarrollo estratégico de la Región Capital de la Provincia de Buenos Aires.
- Prefactibilidad técnico-económica de la reutilización del patrimonio construido del área puerto La Plata: Estudio de caso: Ex Usina Hidráulica. Proyecto de Investigación aplicada entre Programa Res. Res. CIC N° 967/96 y LEMIT.
- Estudios de base para la rehabilitación del patrimonio construido en área puerto La Plata: Calle Nueva York de Berisso. Sub-proyecto correspondiente al Proyecto de Investigación aplicada: Puesta en valor del patrimonio construido como recurso económico, social y cultural.
- Planificación estratégica urbana y territorial. Programa Res. CIC N° 2002/99
- Grandes inversiones en la producción del espacio metropolitano. Caso de Estudio: Área costera de la Región Capital de la Provincia de Buenos Aires. Subproyecto correspondiente al Proyecto de

Investigación: Planificación y Gestión Estratégica de Áreas Costeras.

- Diagnóstico estratégico para la evaluación del área Puerto La Plata como entorno de competitividad.
- Regionalización socio-cultural del Mercosur. Modelo de planificación y gestión estratégica de las formas urbanas en territorios integrados.
- Metodología de intervención sobre jardines históricos.
- Identificación de los elementos definitorios de la identidad bonaerense. Diseño de un sistema de registro de su patrimonio paisajista.
- El paisaje en la Argentina. Su diseño y nuevas intervenciones en la segunda mitad del siglo XX.
- Guía de los espacios abiertos de las ciudades de La Plata y Buenos Aires.
- Métodos y técnicas para la preservación de los testimonios construidos del Movimiento Moderno en la Provincia de Buenos Aires.
- Identificación del patrimonio arquitectónico del partido de Ensenada.
- Determinación histórico-espacial de los conflictos ambientales del área periurbana. Análisis de su incorporación en la estructura espacial suburbana.
- La gestión en el patrimonio arquitectónico. Estudio de procedimientos legales y administrativos para la conservación y restauración del patrimonio histórico.
- Estudio de las problemáticas existentes en los espacios verdes de los conjuntos habitacionales. Aplicación a los conjuntos dentro del partido de La Plata.
- La arquitectura escolar en el partido de La Plata (1900-1950): evaluación de aspectos de habitabilidad, seguridad y durabilidad.
- Expansión urbana. Desarrollo suburbano y desarrollo sustentable. El eje Buenos Aires - La Plata.
- Estudio de los espacios verdes en las zonas periféricas urbanas. Los espacios vacantes lineales.

#### TAREAS DE EXTENSIÓN

##### Seminarios ofrecidos por el LINTA

- VI Seminario Internacional de Arquitectura Paisajista: «Patrimonio Paisajista: turismo y recreación». Auditorio de LEMIT, La Plata, 9 al 11 de noviembre de 2000.
- Jornadas «El Patrimonio Paisajista Bonaerense». Organizado en colaboración con el Colegio de Arquitectos de la Provincia de Buenos Aires, Distrito X. Bahía Blanca, 27 y 28 de octubre de 2000.
- Conferencias ofrecidas por personal del LINTA

- "La Plata frente al desafío de su posible incorporación a la lista de patrimonio mundial". En la Fundación CEPA, La Plata, 24 de junio de 2000.
- "El costo de la calidad". En la Maestría de Calidad en la Construcción del Instituto de Calidad Industrial (INTI/UNGSM). Parque Tecnológico Migueletes, 10 de agosto de 2000.
- "El patrimonio considerado como un recurso económico" y participación en la Mesa Redonda de cierre. En el Curso "El patrimonio arquitectónico y su conservación". Distrito I del Colegio de Arquitectos de la Provincia de Buenos Aires y Fundación Catedral, 1 y 8 de septiembre de 2000.
- «Gestión económica del patrimonio». En la Maestría en gestión del patrimonio arquitectónico y urbano. UNMdP, 4 de noviembre de 2000.
- Planificación académica del Segundo Seminario interno de Planificación Estratégica de Infraestructuras y Servicios Públicos. Subsecretaría de Planificación. MOSP Buenos Aires. Ciclo 2000-2001.
- «La creación de nuestros paisajes: el patrimonio paisajista rural». En las Jornadas «El Patrimonio paisajista bonaerense». Bahía Blanca, 28 de octubre de 2000.
- "Actitudes en conservación de edificios y conjuntos patrimoniales". En la Cátedra de Introducción a la Preservación y el Reciclaje. FADU, UB, 12 de abril de 2000.
- Dictado del curso sobre patrimonio turístico universal. Carrera de Turismo. Instituto Superior de Ciencias. La Plata, marzo-octubre 2000.
- "Conservación y protección de edificios del siglo XX". En el Encuentro "Patrimonio Art Deco de la Provincia de Buenos Aires". Coronel Pringles, 6 de mayo de 2000.
- "Principios generales de conservación del patrimonio y su aplicación al caso de La Plata". Cátedra de planeamiento Físico Bono-Laurelli-López, FAU, UNLP, 11 de septiembre de 2000.
- «Patrimonio cultural, identidad y desarrollo». Municipalidad de Ensenada, Ensenada, 6 de octubre de 2000.

#### SERVICIOS A TERCEROS -INFORMES TÉCNICOS

- Informe acerca de la ciudad de Goias, Brasil. Solicitado por el Comité de Patrimonio Mundial de ICOMOS-UNESCO.
- Informe «Costos de mantenimiento y operación de edificios: análisis de expensas». Asesoramiento para

- el programa de mantenimiento Habitacional (FADU-UBA), referido a un proyecto subsidiado por FONCYT.
- Diagnóstico preliminar y premisas metodológicas para el rescate del conjunto edilicio Fuerte Barragán. Solicitado por la Secretaría de Gestión Pública de la Municipalidad de Ensenada.
- Informe «Gran Buenos Aires. Criterios de valoración y conflicto». A solicitud del Programa de Naciones Unidas PNUD Arg/95/013. Subsecretaría de Planificación y Control de gestión del MOSP de la Provincia de Buenos Aires.
- Documento «Bases para la planificación estratégica de infraestructuras y servicios públicos». En el marco de la Subsecretaría de Planificación y Control de Gestión del MOSP de la Provincia de Buenos Aires.
- 1.3.6 Informe del proyecto "Determinación histórico-espacial de los conflictos ambientales del área periurbana. Análisis de su incorporación a la estructura espacial suburbana". Presentado a CIC.

#### OTRAS ACTIVIDADES

- Distinciones honorarias en el período.
- Miembro de la Comisión Asesora Honoraria. Comisión del Sitio, Municipalidad de La Plata. Designados: J.A. Morosi y A.L. Conti.
- Segundo premio Anual de Arquitectura, Urbanismo, Investigación y Teoría 2000. Área Investigación. Colegio de Arquitectos de la Provincia de Buenos Aires. Premiada: C.E. Vitalone.
- Invitación para incorporarse como Especialista Forum-UNESCO (proyecto de la División de Patrimonio Cultural de la UNESCO y de la Universidad Politécnica de Valencia). Invitada: M.I. Contin.
- Vicepresidente para el Área Valores Históricos. Comisión Ejecutiva Bicentenario de Ensenada. Designado: A.L. Conti.
- Premio «La casa/caja del nómada urbano». Concurso organizado por el Colegio de Arquitectos de la Provincia de Buenos Aires, distrito 5, Escobar, julio de 2000. Distinguida: R.N. Cingari (en colaboración).

#### TRABAJOS PUBLICADOS

- Morosi, J.A.: «Repercusiones, resonancias y resplandores de La Plata». En: Anales LINTA 99, 2000: 11-25.
- Morosi, J.A.: Palabras introductorias en la publicación «El Arte y la Ciencia en el desarrollo del patrimonio paisajista». La Plata, LINTA, 2000: 7.

- Amarilla, B. C., G. Basla, M.L. Bibiloni, M.F. Pérez Alvarez, A. Sbattella: "Los costos de construcción del Departamento de Ingenieros". En: Anales LINTA 99, 2000: 27-38.
- Amarilla, B.C., A. Stornini y R. Coletti: "La calidad y el mantenimiento habitacional". En: Actas de las III Jornadas de Actualización de la Red CaReMaH, FAUD-UNMdP. Buenos Aires, Mundo Editorial, 2000: 29-35.
- Amarilla, B.C., G. Basla, M.L. Bibiloni, M.F. Pérez Alvarez y A. Sbattella: "Edificios fundacionales de La Plata: el costo de sus insumos básicos. Segunda parte: La contabilidad de la Comisión de Materiales». La Plata, LINTA, 2000. 52 pp.
- Amarilla, B.C.: "Environmental urban quality and its relation to housing prices" En: Proceedings of the Joint Meeting of CIB. Reading University, UK, 2000: 3 - 5.
- Amarilla, B.C.: "Evaluación económica de los daños provocados por agentes ambientales en el patrimonio cultural construido". Actas de las IV Jornadas de Actualización de la Red CaReMaH, FADU-UBA. Buenos Aires, 2000: 65-67.
- Vitalone, C.E.: "Competitividad entre ciudades-región". En Anales LINTA 99, 2000: 39-49.
- Vitalone, C.E.: "Mercosur. Hacia un mercado común de ciudades región". La Plata, Consejo Superior del Colegio de Arquitectos de la Provincia de Buenos Aires. 2000.
- Contin, M.: "Algunos aspectos de la influencia de los jardines hispano-islámicos en los patios de Argentina". En Anales LINTA 99, 2000: 51-58.
- Contin, M.: "Una aproximación a la historia de la arquitectura paisajista argentina". La Plata, LINTA, 2000:88 pp.
- Contin, M. (editora): "El Arte y la Ciencia en el desarrollo del patrimonio paisajista". La Plata, LINTA, 2000.
- Contin, M.: "La preservación del patrimonio paisajístico de las estancias bonaerenses". En: Actas del Vth International Congress on Restoration of Architectural Heritage. Florencia, 2000: 743-753.
- Conti, A.: "El patrimonio construido del movimiento moderno. Consideraciones sobre su valoración y conservación". En Anales LINTA 99, 2000: 59-66.
- Conti, A.: "Cuestiones teóricas referidas a la conservación de conjuntos habitacionales del siglo XX". Actas de las IV Jornadas de Actualización de la Red CaReMaH, FADU-UBA. Buenos Aires, 2000:68-69.
- Conti, A., P. Codesido y L.M. Sánchez: "Arquitectura moderna. La Plata, Berisso, Ensenada. 1930-1955". LINTA, 2000. 80 pp.
- Armendáriz, P.E.: "Conservación del patrimonio arquitectónico: su documentación (parte II)". En: revista Hábitat n° 27, año 5. Buenos Aires, 1999: 14-16.
- Armendáriz, P.E.: "Conservación de patrimonio arquitectónico doméstico posibles intervenciones en viviendas de principios de siglo en la ciudad de La Plata". En: Anales LINTA 99, 2000: 73-81.
- Armendáriz, P.E.: "La legislación en la conservación del patrimonio: una herramienta de suma importancia para garantizar y promover la preservación". En: Revista Vivienda n° 454. Buenos Aires, 2000: 190-192.
- Armendáriz, P.E.: "La ciudad de La Plata y su patrimonio arquitectónico". En: Revista Habitat n°30, Año 6. Buenos Aires, 2000: 46-50.
- Carut, C.B.: "Los precios de la tierra y sus problemáticas en la periferia de la ciudad de La Plata". En Anales LINTA 99. 2000: 83-93.
- Carut, C.B.: "Ideas para definir los límites entre las estructuras suburbana y periurbana. Aplicación al área S-SO del partido de La Plata, Argentina (1984-1992)". Actas de las Segundas Jornadas Platenses de Geografía. La Plata, 2000.
- Cingari, R.N.: "Una aproximación al estudio del mantenimiento y calidad en edificios escolares en la provincia de Buenos Aires". En Anales LINTA 99, 2000. 95-104.
- Falcioni, M.J.: "Los espacios abiertos públicos en las zonas periféricas". En: "El Arte y la Ciencia en el desarrollo del patrimonio paisajista". LINTA, 2000:73-75.
- Meroni, V. y C. Pascual: "Los parques Santa Elena y Los Talas, exponentes de dos periodos del desarrollo paisajista regional. En: "El Arte y la Ciencia en el desarrollo del patrimonio paisajista". LINTA, 2000:61-68.

---

## PLADEMA

---

### Laboratorio de Plasmas Densos Magnetizados

Universidad del Centro, Facultad de Ciencias Exactas  
7000 Tandil  
Tel: (02293) 440363 (int. 33) Fax: (02293) 446767  
DIRECTOR: Alejandro CLAUSSE

#### RESUMEN DE ACTIVIDADES

- Reactores de microfusión pulsada. Se avanzó en

la ingeniería básica de reactores de microfusión, completándose un modelo analítico de parámetros efectivos y un modelo computacional de parámetros condensados. Los modelos fueron contrastados con datos experimentales de la dinámica del plasma y producción neutrónica, obteniéndose excelentes resultados.

El reactor GN1 continuó en su segundo año de operación sostenida. Se completó un estudio de factibilidad de un interrogador neutrónico para detección de agua, en base al scattering elástico. Se diseñó y construyó un sistema de medición de neutrones dispersados por referenciación a un monitor de flujo de interrogación.

- Tecnología de imágenes. Se completó el estudio de factibilidad de tomografías en base a radiografías con radiación proveniente de pulsos de plasma. Se desarrolló un algoritmo novedoso de reconstrucción aplicando el método de Montecarlo. El método fue demostrado con un ensayo experimental aplicando pulsos del equipo GN1 sobre piezas metálicas. El desarrollo se completó con éxito obteniéndose la primera tomografía computada con radiación de un plasma focus.

En esta línea también se desarrolló un planificador de irradiaciones terapéuticas. El sistema permite la navegación tridimensional dentro de imágenes tomográficas cerebrales, visualizándose los campos de dosis depositada.

- Ondas de choque. Se iniciaron investigaciones sobre el modelado y tratamiento numérico de ondas de choque ionizantes. Se implementó un esquema de elementos finitos para el tracking dinámico de frentes de choque hipersónicos deformables. Estos estudios tendrán aplicaciones en la ingeniería de detalle de focalizadores de plasma.

- Proyecto del Organismo Internacional de Energía Atómica. En diciembre de 2000 finalizó con éxito el proyecto de cooperación técnica AR/1/026 con el OIEA, para el desarrollo de un generador de neutrones transportable. El generador STAR se puso en operación en abril de 2000, y será utilizado en el desarrollo de aplicaciones de técnicas nucleares.

#### TAREAS DE EXTENSIONISMO REALIZADAS POR EL CENTRO.

- Entre el 10 y el 28 de febrero de 2000 el PLADEMA recibió la visita del Dr. Vladimir Gribkov del Instituto de Física Levedev, como experto del OIEA. El Dr. Gribkov dictó dos cursos-seminarios:

- "Some possibilities for design and operation of a DPF device under the extremely low energy supply" "Physical and technological problems of the DPF applications in material characterization and bio-medicine".

Los cursos del PLADEMA dentro de las actividades de la Universidad Nacional del Centro fueron:

- «Epistemología y metodología de la ciencia», dictado por el Dr. Alejandro Clausse en el periodo agosto-diciembre de 2000.

- «Management de tecnología», dictado por el Dr. Guido Lavallo entre el 15 y el 30 de mayo de 2000.

- «Visualización de datos de ingeniería», dictado por el Dr. Marcelo Vénere, entre el 10 y el 30 de agosto de 2000.

#### PUBLICACIONES

- CONCEPTUAL ENGINEERING OF PLASMA-FOCUS THERMONUCLEAR PULSORS, Moreno, Bruzzone, Martínez, Clausse. IEEE Transactions on Plasma Science, V.28, p. 1735-1741, 2000.

- A GENETIC ALGORITHM FOR ADAPTIVE TOMOGRAPHY OF ELLIPTICAL OBJECTS, Venere, Liao, Clausse. IEEE Signal Processing Letters V. 7, p. 176-178, 2000.

- ECONOMICS OF NUCLEAR-GAS COMBINED POWER GENERATION. Florido, Bergallo, Clausse. Journal of Nuclear Engineering and Design, Vol. 195, p. 109-115, 2000.

- THE BUBBLE PLUME IN THE BOILING FIELD BESIDE A HEATED WALL, Clausse, Carrica. International Journal of Heat & Technology, V. 18, p. 79-84, 2000.

- SIMULATION OF THE THERMAL BEHAVIOR OF UF<sub>6</sub> CONTAINMENT PACKAGES IN FIRES, Ferreri, Clausse, Basombrio. International Journal of Radiative Material Transport, V.11, p. 279-294, 2000.

- MORPHOMETRY AND CYCLOMORPHOSIS IN DAPHNIA MIDDENDORFFIANA FROM A FISHLESS POND OF THE SOUTHERN ANDES. Vega, Clausse. Journal of Freshwater Ecology Vol. 15, p. 329-338, 2000.

- REDES DE I&D, Clausse. Revista Enseñanza de la Ingeniería, 2000.

- OPERATION AND OUTPUT CHARACTERISTICS OF A SMALL-CHAMBER PLASMA FOCUS, Moreno, Clausse, Martínez, González, Bruzzone. Regional Plasma Physics Conference, Bangkok, Tailandia, May 2000.

- NON-CONVENTIONAL RADIOGRAPHIC AND

TOMOGRAPHIC APPLICATIONS OF A COMPACT PF, Moreno, Martínez, Venere, Clausse, Del Fresno, Barbuzza. Regional Plasma Physics Conference, Bangkok, Tailandia, May 2000.

- NEUTRONIC DETECTION OF WATER USING A COMPACT PLASMA FOCUS, Moreno, Llovera, Tartaglione, Clausse. Regional Plasma Physics Conference, Bangkok, Tailandia, May 2000.

- SMALL CHAMBER 4.7 KJ PLASMA FOCUS FOR APPLICATIONS, Moreno, Clausse, Martínez, Llovera, Tartaglione, Latinamerican Workshop on Plasma Physics, La Serena, Chile, noviembre 2000.

- DESIGN AND CONSTRUCTION OF A VERY SMALL PLASMA FOCUS IN THE LIMIT OF LOW ENERGY, Silva, Soto, Sylvester, Zambra, Bruzzone, Clausse, Moreno. Latinamerican Workshop on Plasma Physics, La Serena, Chile, noviembre 2000.

- USING A 4.7 PLASMA FOCUS FOR INTROSPECTIVE IMAGING OF METALLIC OBJECTS AND FOR NEUTRONIC DETECTION OF WATER, Moreno, Clausse, Martínez, Llovera, Tartaglione, Venere, Barbuzza, del Fresno, Latinamerican Workshop on Plasma Physics, La Serena, Chile, noviembre 2000.

- COMPUTATIONAL SIMULATION OF PLASMA FOCUS, Correa, Casanova, Venere, Moreno, Bruzzone, Clausse, Latinamerican Workshop on Plasma Physics, Santiago de Chile, noviembre 2000.

- TRACKING DE ONDAS DE CHOQUE DE PLASMA DEFORMABLES, Correa, Casanova, Venere, Moreno, Clausse. Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones, ENIEF-11, Bariloche, noviembre de 2000.

- VIRTUAL BUBBLES SIMULATING BOILING ENVIRONMENTS, Herrero, Guido, Clausse. VI Congreso Internacional de Ingeniería Informática, Buenos Aires, 26-28 de abril de 2000.

- PAMELA: A COMPUTER SIMULATOR OF HIGH-TECH BUSINESS, Achtig, Bergallo, Guido, Clausse. VI Congreso Internacional de Ingeniería Informática, Buenos Aires, 26-28 de abril de 2000.

- ALGORITMOS DE MONTECARLO PARA RECONSTRUCCION TOMOGRAFICA, Barbuzza, Del Fresno, Venere, Clausse. 29 Jornadas Argentinas de Informática e Investigación Operativa, Proceedings de SIS2000 p. 25-32, Tandil, 4-9 de Septiembre de 2000.

- AQUA: SISTEMA INFORMÁTICO PARA GESTIÓN DE INUNDACIONES, Sánchez, Rodríguez, Venere, Clausse. 29 Jornadas Argentinas de Informática e Investigación Operativa, Proceedings de AST2000 p. 79-85, Tandil, 4-9 de Septiembre de 2000.

- RECONSTRUCCION TOMOGRAFICA

TRIDIMENSIONAL A PARTIR DE RADIOGRAFIAS, Barbuzza, Del Fresno, Venere, Clausse. VI Congreso Argentino de Ciencias de la Computación, Anales CD-CACIC2K PI-003, Ushuaia, 2-6 de octubre de 2000.

- PLASMA FOCUS COMPACTO, Moreno, Camuyrano, Clausse, Speranza. Reunión Nacional de la Asociación Física Argentina, Paper 08-19, 18-22 septiembre de 2000.

- EL PARADIGMA DE OBJETOS EN LA SIMULACION DINAMICA DE LA CENTRAL NUCLEAR EMBALSE, Boroni, Cuadrado, Guido, Clausse, XXVII Reunión de la Asociación Argentina de Tecnología Nuclear, 2000.

- DISEÑO Y OPERACIÓN ÓPTIMOS DEL PLASMA FOCUS TERMONUCLEAR, Ramos, González, Clausse, XXVII Reunión de la Asociación Argentina de Tecnología Nuclear, 2000.

- TOMOGRAFIAS A PARTIR DE FUENTES Y METODOS NO CONVENCIONALES, Barbuzza, Del Fresno, Moreno, Venere, Clausse, 2000.

---

## PlaPiMu

---

### Planta Piloto Multipropósito

Calle 508 y 15 M.B. Gonnet

Tel.: (0221) 484-6173 Fax: 471-4527

E-mail: PlaPiMu@ed.gba.gov.ar

DIRECTOR INTERINO: Dr. Horacio Jorge THOMAS

### RESUMEN DE ACTIVIDADES

#### Internas

- Mantenimiento general del centro  
- Puesta en funcionamiento y adecuación de equipos existentes

- Producción de agua desmineralizada

#### Con Organismos de la zona: CINDECA:

- Soporte técnico para la operación en escala piloto de un reactor para la obtención de antraquinona a partir del antraceno. El equipo esta siendo operado por un becario de la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP y uno de la CIC.

- Diseño y construcción, en escala banco, de un reactor para la obtención de una acroleína a muy alta presión.

### ASESORAMIENTO – CENTROS DE INVESTIGACIÓN

Con el Centro de Fermentaciones Industriales (CINDEFI)

- Concentración de bacterias en planta piloto mediante técnicas de centrifugación continua.

Con el Centro de Tecnología Cerámica ( CETMIC )

- Diseño y construcción de un sortómetro a presión.

- Diseño y construcción de un equipo para determinar la difusividad efectiva de gases en materiales adsorbentes.

- Diseño y construcción de un horno para activar materiales adsorbentes con capacidad para trabajar en atmósferas y temperaturas controladas.

Con el Centro de Tecnología en cueros (CITEC)

- Diseño y construcción de una planta piloto para la valorización de residuos de cuero curtidos al cromo. Consiste en un reactor, un filtro y un evaporador al vacío. Se obtiene colágeno e hidróxido de cromo que son usados en el proceso de curtido.

- Cambio de escala de los procesos anteriores en una orden de diez para evaluar su transferencia a potenciales usuarios de ésta tecnología.

- Modificación de equipos existentes para poder optimizar algunas etapas de esta técnica.

- Diseño y construcción de un equipo de laboratorio para estudiar la mojabilidad de probetas de cuero a soluciones de enzimas simulando su uso en un Fulón.

- Reparación y reacondicionamiento de un Fulón utilizado en la curtiembre del cuero.

Con el Centro (LASEISIC)

- Arreglo y acondicionamiento de un Shaker para realizar experiencias de laboratorio.

## EMPRESAS

Para la empresa SPAHR y LEFF S.A.

- Modificación, puesta en marcha y operación de una planta piloto de sulfonación para la obtención de APTS (Ácido para-toluénsulfónico). Determinación de las variables de operación.

- Cálculo de una torre de destilación vidriada con relleno inerte.

- Modificaciones a un reactor de planta piloto para la obtención de ácido xilosulfónico.

- Determinaciones de rutina para el control de calidad de materias primas y productos.

Para la empresa REPSOL Y.P.F. S.A.

- Determinaciones de rutina para el control de calidad de lineal alquil benceno (LAB). Biodegradabilidad, color Klett y contenido de insulfonables.

- Montaje de una planta piloto para la sulfonación de LAB, tendiente a la obtención de detergentes biodegradables.

Convenio con REPSOL Y.P.F. S.A.

- " Influencia de aditivos en la combustión en motores diesel"

Para la empresa REPSOL- Y.P.F. S.A.

- Utilización del separador Westfalia para extraerle a distintos crudos sales de mercurio.

Para la empresa TRADEC S.A.

- Se han realizado estudios y experiencias en planta piloto para el recicló ecológico de tierras de moldeo provenientes de fundiciones.

- Visita a la Planta de Pilar con el objeto de sacar muestras de cenizas, caucho reciclado y cenizas en caucho reciclado para ser analizadas y con posterioridad presentar el informe a la Secretaria de Política Ambiental para que a futuro pueda ser encarada comercialmente dicha actividad.

- Para la empresa Voglino, Alberto y Voglino, Alejandra, Sociedad de hecho

- Desarrollo de un adhesivo anaeróbico para el sellado de caños de hierro.

Para la empresa SPAHR y LEFF S.A.

- Proceso de esterificación en reactor multipropósito con objetivo de obtener un suavizante industrial para telas.

Para la Cooperativa Eléctrica Saladillo.

- Visita a la misma con el objeto de diagnosticar el motivo de fallas en la producción de columnas de alumbrado.

Para el Ministerio de Asuntos Agrarios y Pesca. Subdirección de Apicultura.

- Construcción de un equipo Parafinador, para parafinar alzas de colmenas.

Para el Laboratorio E.T.A.

- Se han realizados estudios conducentes al mejoramiento de la calidad de los jabones que ésta empresa produce.

Para la empresa IPESA S.A.

- Cambio de solventes para una nueva formulación utilizando el rotovapor a presión reducida en un agroquímico promotor del crecimiento.

---

## SAMP

---

### Núcleo Consolidado de Sanidad Animal y Medicina Preventiva

Pinto 399, 7000 Tandil

Tel/fax: 02293-441912

E-mail: eduardoe@arnet.com.ar

DIRECTOR: Dr. Eduardo N. ESTEBAN

### RESUMEN DE ACTIVIDADES

Tareas de extensionismo. Seminarios, Cursos, Talleres. Congresos ofrecidos por el centro y otros, lugar y fecha de realización.

- Schettino DM. Consultor temporario en el Centro Panamericano de Fiebre Aftosa, OPS/OMS, Rio de Janeiro, Febrero 2000.
- Schettino DM. Consultor programa FOMEC en la Facultad de Veterinaria de Corrientes –UNNE . Area Epidemiología. Mayo y Junio de 2000.
- Schettino DM. Consultoría en la Comisión Nacional de evaluación y acreditación universitaria (CONEAU), Buenos Aires, noviembre 2000.
- Jorge MC. Transferencia de tecnología en Lysteria monocitogenes a Supermercados Toledo S.A.; de enero a diciembre 2000.
- Parma A.E. y Sanz M.E. Integrante comité organizador y disertante de las Jornadas Internacionales sobre enfermedades humanas y animales producidas por Escherichia coli. Círculo Médico de Rosario, 2-6 Octubre, 2000.
- Bowden R., Soto P., Catena M., Schettino M. Cursos de acreditación de Médicos Veterinarios en el Programa Nacional de Control y erradicación de la brucelosis bovina. Tandil, 8/5.
- Parma A.E. y Sanz M.E. Notas extensionistas realizadas para canales de cable (Canal Rural y Cerrovisión) sobre aspectos epidemiológicos y de prevención del síndrome urémico hemolítico: total 2 notas.
- Parma A.E. Charlas extensionistas en la escuela primaria sobre significado y prevención del síndrome urémico hemolítico: total 2.
- R. Bowden, P. Soto, SM Estein. 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, 28 febrero- 3 marzo; . Tandil 31 julio-4 agosto. Tandil, 2-6 octubre.
- Servicios a terceros, si el asesoramiento fue hecho a organismos estatales citarlos. Asimismo, citar que tipo de asesoramiento en líneas generales.
- R. Bowden Diagnóstico y asesoramiento en casos elegidos de brucelosis animal.
- Parma A.E. y Sanz M.E.: Servicio de elaboración de una DNA polimerasa para laboratorios de investigación estatales en biología molecular.

- Parma A.E., Sanz M.E., Etcheverría A.I., Padola N.L., Arroyo G.H. Organización de un sistema de apoyo a la red nacional de laboratorios de alta complejidad (ALAC) para la genotipificación rápida de Escherichia coli enterohemorrágica en humanos y alimentos.

Otro tipo de actividades que juzgue conveniente citar.

- Bowden R., Soto P. Taller de Armonización. Informe. Cursos de Capacitación en Técnicas serológicas para Brucelosis Bovina. SENASA, Martínez, 24 de agosto.
- Parma A.E. Miembro de la Junta de Calificación para Ingreso y Promoción de la Carrera del Investigador de la C.I.C. PBA.
- Parma A.E. Presidente de la Comisión de Pertinencia del FONCYT (SECYT).
- Bowden R.A. Disertante invitado. Taller de Acreditación Veterinaria. Colegio Vet. Pcia Bs. As, 29 de agosto.
- Bowden R.A. Disertante invitado. Taller de Acreditación Veterinaria. Colegio Vet. Pcia Bs. As, 29 de agosto.
- Presentación de trabajos científicos en Congresos: 38
- Tesis Doctorales en desarrollo: 10
- Tesis de Magister en desarrollo: 2
- Becarios: 5

### PUBLICACIONES REALIZADAS

- Alejo D, Gutiérrez S, Dolcini G, Esteban E, Odeón A, Fernández Sainz I, Casaro A. Prevalencia de la infección por el virus de la Leucosis Bovina (BLV) en tambos de los partidos de General Pueyrredon y Balcarce. Rev. Asoc. Arg. Prod. Animal 20(1):77-83. 2000.
- Bowden R. A. , Estein S. M., Zygmunt, M.S., Dubray G. and Cloeckaert A., Identification of Protective Outer Membrane Antigens of Brucella ovis by Passive Immunization of Mice with Monoclonal Antibodies . Microbes & Infection, 2: 481-488, 2000..
- Bowden R. A. , Estein S. M., Zygmunt, M.S., Dubray G. and Cloeckaert A., Identification of Protective Outer Membrane Antigens of Brucella ovis by Passive Immunization of Mice with Monoclonal Antibodies . Microbes & Infection, 2: 481-488, 2000..
- Catena M., Cabodevilla J., Soto P., Rodriguez E.. Importancia del control bacteriológico en semen bovino congelado. Therios, Vol 29 (152): 72-77, 2000.
- Comba, E.R., Fain Binda J.C., Padola N.L., Etcheverría A.I., Sanz M.E., Parma A.E., Pereyra

- N.B., Francois S.E., Pidone C., Anthony L., Sartori R., Gaia O. Virotipos de *Escherichia coli* aislados de un caso de enfermedad de los edemas. *Med. Veterinaria*, 81: 100-103, 2000.
- Dopchiz M., Parma A.E. and Fiel C.. Hypobiosis induction alters the protein profile of *Ostertagia ostertagi* (Nematoda: Trichostrongylidae). *Folia Parasitologica* (Czech Acad. of Sciences), 47:135-140, 2000.
- Dube S, Dolcini G, Abbott, L, Mehta, S, Dube D, Gutierrez S, Ceriani C, Esteban E N, Ferrer J F and Poiesz B The Complete Genomic Sequence of a BLV Strain from a Holstein Cow from Argentina. *Virology*. 25. 277(2). 379-386. 2000. *European J. of Epidemiology*, 16: 757-762, 2000.
- Fiel, C.A; Saumell, C.A; Steffan, P.E; Rodriguez, E.M; Salaberry, G. Resistencia de los nematodos Trichostrongylideos -Cooperia y Trichostrongylus- a Tratamientos con Avermectinas en bovinos de la pampa húmeda -Argentina-. *Revista de Medicina Veterinaria* 81 (4): 310-315, 2000.
- Fiel, C.A; Steffan, P.E; Ferreyra, D.A. Programa Parasitológico Integrado (PRO.P.I.) Informe de actividades 1998-1999. Página Web de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la U.N.C.P.B.A.: 1-64, 2000.
- Gogorza, L.; Schettino, D.M. El liderazgo situacional del profesional como objetivo de la Universidad en los programas nacionales de control de la sanidad animal. IN: Seminario Internacional sobre comunicación social como herramienta para fortalecer los mecanismos sensoriales de los sistemas de información y vigilancia epidemiológica. COSALFA XXVII. Buenos Aires, Argentina, pag. 95-104.
- Jorge, M.C.; Schettino, D.M.; Torres, P.; Bernardelli, A. Primer descripción de infección concomitante de tuberculosis y paratuberculosis en ovinos lecheros en Argentina. *Rev.Sci.tech.off.int.epiz.*, 19(3), 800-809, 2000.
- Monteavaro C., Soto P., Echevarría H., Catena M., Portiansky E., Gimeno E. Immunohistochemical detection of *Tritrichomonas foetus* in experimentally infected mice.. *Pesquisa Veterinaria Brasileira*, Vol 20 (1): 43-46, 2000.
- Parma A.E., Sanz M.E., Blanco J.E., Blanco J., Viñas M.R., Blanco M., Padola N.L. and Etcheverría A.I. Virulence genotypes and serotypes of verotoxigenic *Escherichia coli* isolated from cattle and foods in Argentina. Importance in public health. - Parma A.E., Sanz M., Viñas M.R, Cicuti M.E., Blanco J.E., Boehringer S.I, Vena M.M., Roibón W.R., Benitez M.C., Blanco J. and Blanco M. Toxigenic *Escherichia coli* isolated from pigs in Argentina. *Vet. Microbiology* 72:269-276, 2000.
- Perzova R, Loughran T P, Dube S, Ferrer JF, Esteban EN and Poiesz B. Lack of BLV and PTLV DNA Sequences in the Majority of Patients with Large Granular Lymphocyte Leukaemia. *British Journal of Haemathology*. Vol. 109. 64-70. 2000
- Poiesz B, Dube S, Choi D, Esteban EN, Ferrer JF, Leon-Ponte M, Echeverria de Perez G, Glaser J, Devare S, Valiari S and Schochetman G. Comparative Performances of the Abbott HTLV-I/HTLV-II EIA to other Serological and PCR Assays on Samples from Persons at Risk for HTLV-II infection. *Transfusion*. Vol. 40. 924-930. 2000
- Saumell, C.A. Métodos no químicos para el control de helmintos en veterinaria. III Congreso Argentino de Parasitología. Sociedad Argentina de Parasitología (SOARPA).1 al 4 -11, Mar del Plata. I, 88-89. 2000.
- Saumell, C.A.; Fernández, A.S. Hongos nematófagos para el control biológico de nemátodos parásitos de rumiantes. *Revista de Medicina Veterinaria*, 81, 270-273, 2000.
- Saumell, C.A.; Padilha, T. Influence of weather and time of deposition on sheep faeces colonization by nematophagous fungi in the Mata Region of Minas Gerais State, Brazil. *Applied Soil Ecology*, 14, 63-70, 2000.
- Saumell, C.A.; Padilha, T.; Santos, C. de P. Nematophagous fungi in sheep faeces in the Mata Region of Minas Gerais State, Brazil. *Mycological Research*. 104, 1005-1008 2000.
- Schettino, D.M.; Bidonde, J. Modos de comunicación entre una entidad local y los productores pecuarios. IN: Seminario Internacional sobre comunicación social como herramienta para fortalecer los mecanismos sensoriales de los sistemas de información y vigilancia epidemiológica. COSALFA XXVII. Buenos Aires, Argentina, pag. 39-41
- Schettino, D.M.; Jorge, M.C.; Padola, N.L.; Pasucci, J. Educación continua del veterinario en Argentina, ante la demanda de los programas nacionales de control y erradicación. IN: Seminario Internacional sobre comunicación social como herramienta para fortalecer los mecanismos sensoriales de los sistemas de información y vigilancia epidemiológica

COSALFA XXVII. Buenos Aires, Argentina, pag.42-53.

- Schettino, D.M.; Sanz, H.E.; Traversa, M.J.; Olmos, M.R. Programa de investigación para detectar sensores epidemiológicos en áreas del sudeste bonaerense, Argentina. IN: Seminario Internacional sobre comunicación social como herramienta para fortalecer los mecanismos sensoriales de los sistemas de información y vigilancia epidemiológica. COSALFA XXVII. Buenos Aires, Argentina, pag. 55-70.

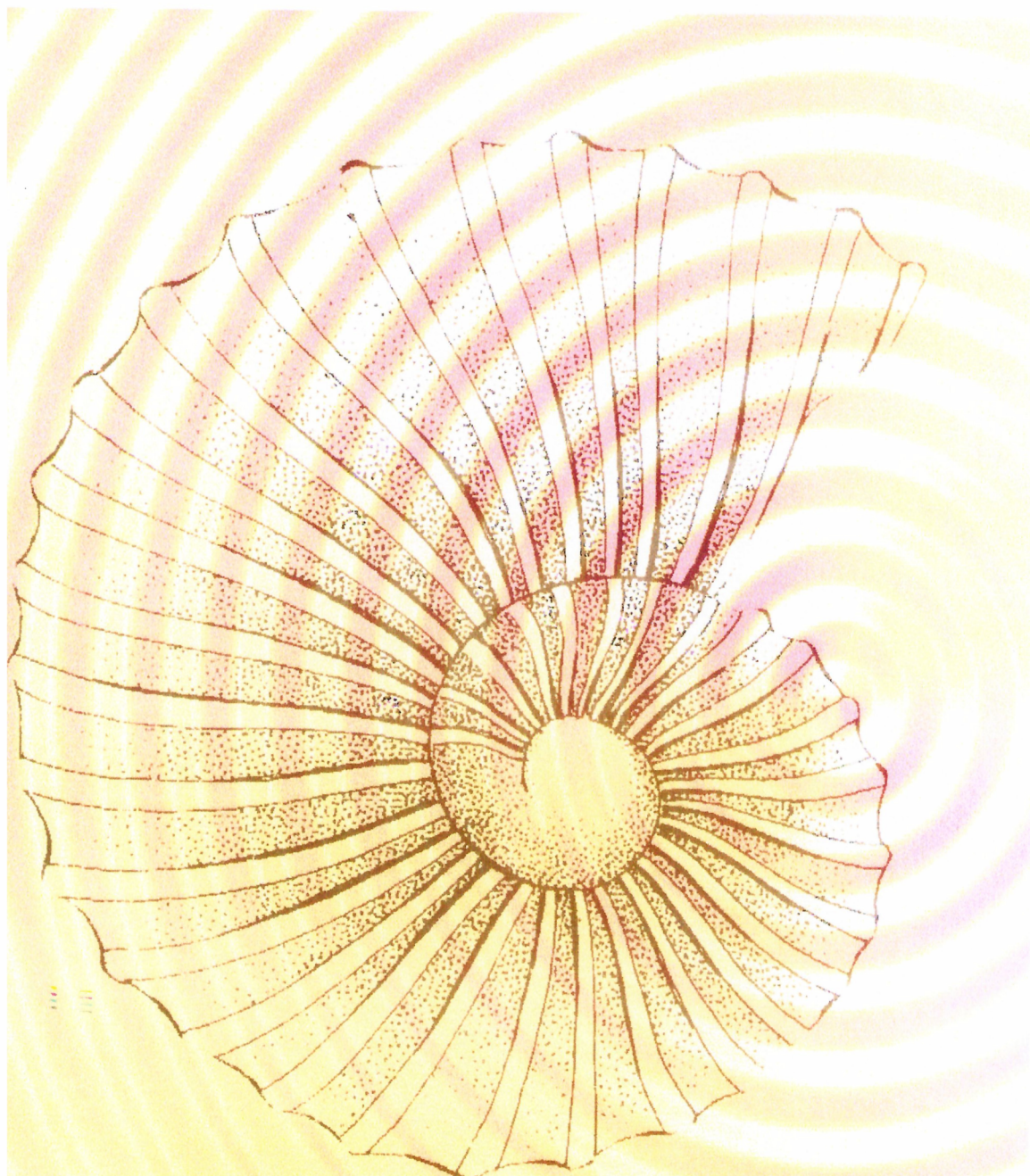
- Steffan, P.E; Fiel, C.A; Ferreyra, D.A. Eficacia del Ricobendazole en tratamientos repetidos contra nematodos gastrointestinales del bovino. Revista de Medicina Veterinaria, 81 (2): 95-99, 2000

- Viñas M.R., Sanz M.E., Padola N.L. y Parma A.E. Escherichia coli verotoxigénica (VTEC): su repercusión en intoxicaciones alimentarias. Ciencia Hoy, 10: 18-23, 2000.

Trabajos aceptados para publicación FIEL, C.A., SAUMELL, C.A., STEFFAN, P.E., RODRIGUEZ, E:M.

- Resistance of Cooperia to ivermectin treatments in grazing cattle of the Humid Pampa –Argentina. Veterinary Parasitology.

# Oficina de Innovación Tecnológica



La CIC, es la de Autoridad de Aplicación en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires de la Ley 23.877 de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica, que financia emprendimientos conjuntos entre los sistemas productivos y científico-tecnológico en diversas modalidades bajo el concepto de costo y riesgo compartido.

(Gráfico)

- La AGENCIA, a través del FONTAR, llamó a la presentación de Proyectos de Innovación Tecnológica, para la adjudicación de APORTES NO REEMBOLSABLES (ANR), a empresas PYME; el objetivo de los ANR es desarrollar y mejorar procesos y productos, incluyendo la adopción de tecnologías

Estado de uso y aplicación de fondos – 1993/2000	
Monto total percibido de SCyT, desde 1993 al 2000	\$ 7.674.801,94
Total de beneficios promocionales otorgados desde 1993 al 2000	\$ 8.016.162,11
Estado de uso y aplicación de fondos año 2000	
Total de beneficios promocionales otorgados en el 2000	\$ 371.251,87
Compromisos pendientes de ejecución derivados de beneficios ya otorgados con contratos suscriptos, hasta el 31/12/00	\$ 482.031,51
Afectaciones preventivas para atender solicitudes de beneficios en tramite año 2000	\$ 336.900,00

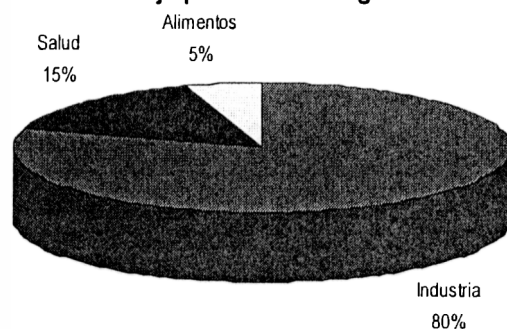
**Actividades**

- En el mes de mayo se realizó una reunión con autoridades del Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR), que opera en el marco de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (AGENCIA), de la Secretaría para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva; y es Autoridad Nacional de Aplicación de la Ley Nacional 23.877, convocados por recomendación del H. Directorio, con el fin de analizar lo actuado por la CIC, como Autoridad de Aplicación Provincial de la Ley Nacional 23.877, desde la adhesión de la presente por parte de la provincia de Buenos Aires, en la cual se relevó la situación de 37 proyectos de la Ley Nacional 23.877, promovidos en el ámbito de la Provincia.

- Se difundió la operatoria de Crédito Fiscal – 2000 en toda la Provincia, La CIC como Autoridad de Aplicación Provincial, recepcionó 29 proyectos, de los cuales fueron adjudicados 25. Asimismo de la presentación en Nación con localización en la Provincia fueron adjudicados 20 más.

- El monto total del Crédito Fiscal adjudicado a proyectos con localización en la provincia de Buenos Aires, asciende a la suma de \$ 8.816.417,88. Siendo el monto total de los proyectos la suma de \$ 1.624869,07

**Porcentaje por área de asignación**



limpias, mediante la ejecución de proyectos. Dicha convocatoria finalizó el 12 de octubre, habiéndose presentado alrededor de novecientos (900) proyectos en todo el país.

La CIC a través del área de Innovación Tecnológica, difundió en la Provincia esta propuesta, atendiendo un centenar de consultas por parte de empresas radicadas en la Provincia.

Se beneficiaron con esta operatoria 42 empresas, con localización en 27 Municipios de la Provincia, recibirán por los Proyectos adjudicados el total de \$ 5.664.808. Correspondiendo el monto indicado al 47% del Programa Nacional.

- La CIC conjuntamente con la Fundación Ciencias Exactas-UNLP, organizaron el "Primer Encuentro Provincial de Unidades de Vinculación

Tecnológica de la Provincia de Buenos Aires" que se llevó a cabo el día 16 de noviembre en el Campus Tecnológico de Gonnet..

El mencionado Encuentro fue convocado por la CIC (Autoridad de Aplicación de la Ley de Innovación Tecnológica en la Pcia. de Bs. As.), el FONTAR y la ANUVT (Asociación Nacional de Unidades de Vinculación Tecnológicas); con el objeto de promover una mayor interrelación y complementación entre la Autoridad de Aplicación Provincial y las UVT's., que son actores estratégicos para el desarrollo productivo provincial.

Participaron 35 de las 39 Unidades de Vinculación Tecnológica existentes en la Pcia.

Las Unidades de Vinculación, son unidades de interfase entre los sistemas científico-tecnológico y productivo y actúan como catalizadores de proyectos conjuntos de incorporación de conocimiento en las actividades productiva.

- Se modificó la constitución del Consejo Consultivo para la Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica, dotándolo de mayor representatividad, mediante la incorporación de representantes de los sectores productivos. (Decreto de la Dirección General de Cultura y Educación a propuesta del Directorio de la CIC).

Son funciones de dicho Consejo, intervenir, asesorar, y proponer acciones al H. Directorio de la CIC, en materia de innovación tecnológica y de estímulo al Sistema Provincial de Innovación, mediante la creación y aplicación de instrumentos de carácter crediticio, fiscal u otros.

- Se adjudicaron a las Empresas Moliendas Luján S. de H. y a la Empresa Sistemas industriales S.R.L. , Créditos de Reintegro Obligatorio para PyMES, por un monto total de \$ 371.251,87, con fondos provenientes de la Ley Nacional 23.877 , para proyectos de desarrollo tecnológico.

Se adecuó la garantía de un proyecto, de acuerdo a las normativas provinciales.

- Se promovió el Crédito de reintegro obligatorio para instituciones del FONTAR, para servicios tecnológicos, con el fin de modernizar la gestión y equipamiento de los Centros CIC.

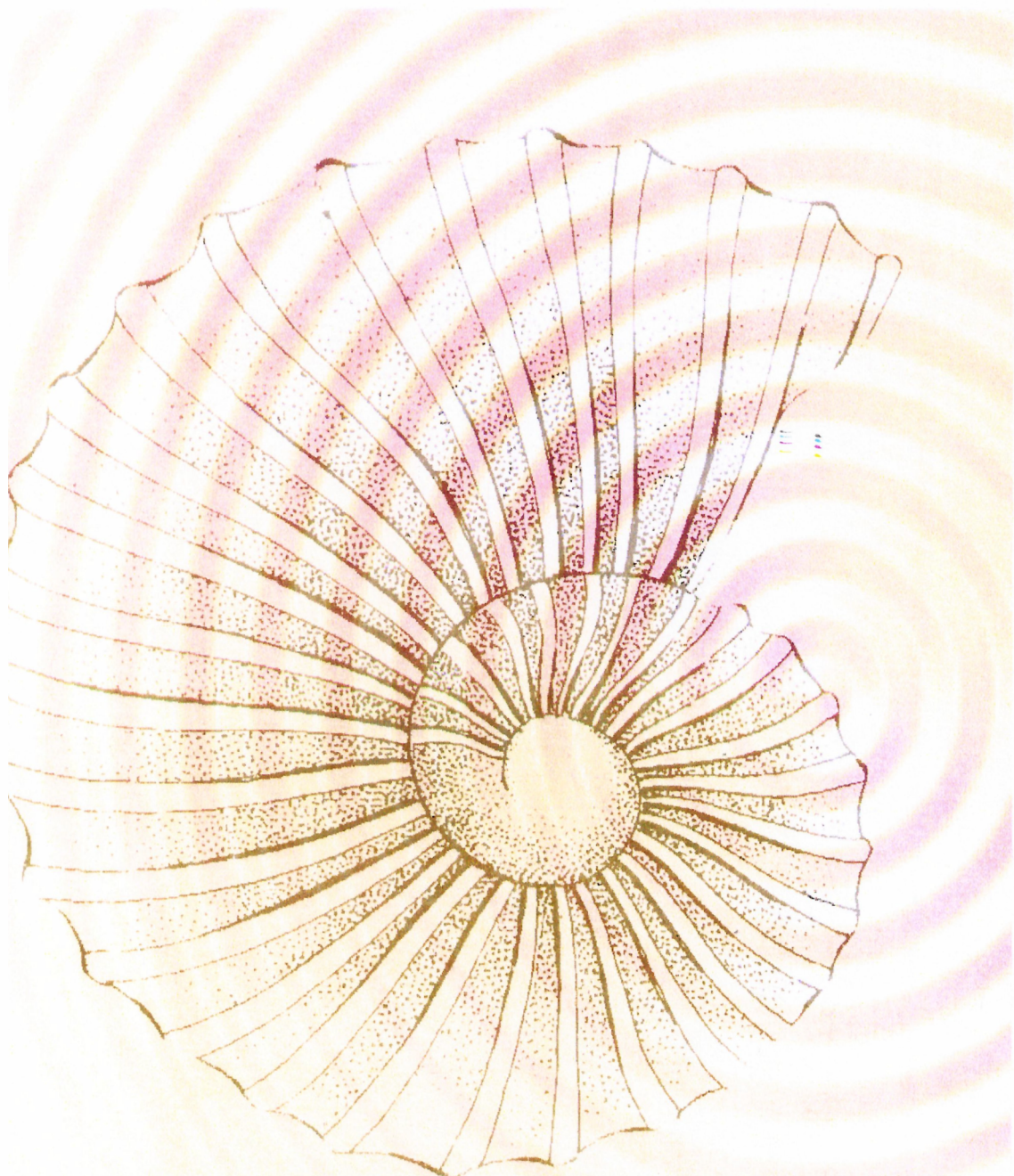
- Bajo el concepto de complementación se avanzó en actividades conjuntas con el IDEB, de los cuales podemos destacar:

- Mapa de los Centro de I+D en la Provincia

- Jornadas de Intercambio de experiencia en Campus Tecnológico y Chascomús

- Encuentros Sectoriales

# Promoción y Difusión Científica



## PUBLICACIONES

### Publicaciones Especiales

Memoria Anual: incluye además de las actividades de la CIC, resúmenes de actividades de diversos centros vinculados.

### Auspicios

Se organizan y auspician cursos, conferencias, reuniones científicas, exposiciones y difusión en los medios en forma de divulgación.

### Stand

Con su stand institucional, la CIC brinda apoyo a la difusión de los emprendimientos científicos tecnológicos que producen los centros propios y asociados. En el año 2000 destacó la presencia en las presentaciones del Programa Mendieta elaborado por la Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires.

Además en el transcurso del año participó en los siguientes eventos:

\* EXPOCAIPIC-CITEC, Capital Federal del 4 al 7 de julio de 2000 (Cámara Argentina de Industriales Provedores de la Industria del Calzado: CIPIC)

\* LATIN AMERICAN COATINGS-CIDEPINT, Capital Federal del 31 de agosto al 3 de septiembre de 2000 (Primer Salón Internacional de Técnicas de Aplicación e Insumos de Revestimientos, Pinturas y Afines: CEPRARA)

\* FERIA DEL LIBRO 2000, Escuela Normal 1 San Nicolás del 22 al 30 de septiembre de 2000

\* EXPO 2000: Escuela Técnica n° 8 Juan Bautista Alberdi, CIDEPINT-La Plata. Del 21 al 30 de noviembre de 2000

\* II ENCUENTRO REGIONAL DE MICROEMPRESAS Y COOPERATIVISMO, Centro Cultural Islas Malvinas, La Plata, del 30 de noviembre al 3 de diciembre de 2000

\* ACTO LANZAMIENTO PROGRAMA MENDIETA, Gral Madariaga, del 2 al 4 de diciembre de 2000

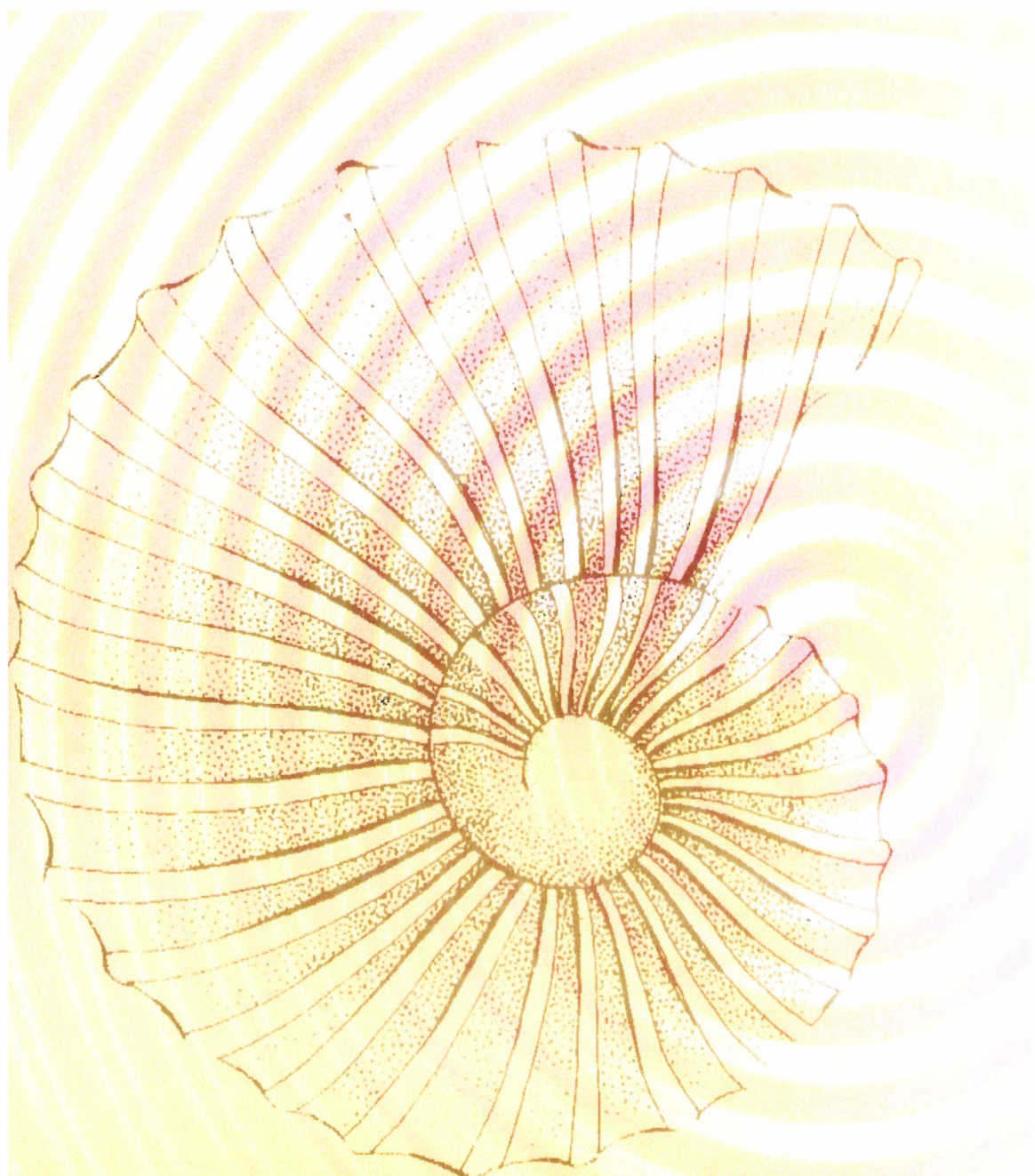
\* II ENCUENTRO MENDIETA, Anfiteatro Paseo del Bosque, La Plata, 21 de diciembre de 2000

## PERIODISMO CIENTIFICO

### Difusión de las actividades científicas de la CIC

Su objetivo es divulgar las actividades científicas auspiciadas por la CIC, publicándolas en diferentes medios con un lenguaje accesible al público no especializado. Estos artículos se envían en forma gratuita a distintos periódicos.

# Ejecución Presupuestaria



## ESTADO DE EJECUCION PRESUPUESTARIA SINTETICA

CLASIFICACION ECONOMIA Y POR OBJETO DEL GASTO	AL 31-12-2000	
	CREDITO	COMPROMISOS CONTRAIDOS
<b>EROGACIONES CORRIENTES</b>	14.538.248,00	14.538.127,87
Operación	8.764.428,00	8.764.319,35
Personal	7.181.862,00	7.181.784,75
Bienes de Consumo	110.445,00	110.432,12
Servicios No Personales	1.472.121,00	1.472.102,48
Intereses de Deuda	-	-
Transferencias para Financiar Erog. Corrientes	5.773.820,00	5.773.808,52
Transferencias para Financiar Erog. de Capital	-	-
A Clasificar	-	-
Crédito Adicional	-	-
Emergencia y Ajuste	-	-
Ejercicios Anteriores	-	-
Erogaciones Especiales	-	-
<b>EROGACIONES DE CAPITAL</b>	13.562,00	13.561,53
Inversión Real	-	-
Bienes de Uso	13.562,00	13.561,53
Construcciones	-	-
Bienes Preexistentes	-	-
Inversión Financiera	-	-
Aporte de Capital	-	-
Préstamo	-	-
A Clasificar	-	-
Crédito Adicional	-	-
Emergencia y Ajuste	-	-
Ejercicios Anteriores	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>14.551.810,00</b>	<b>14.538.127,87</b>

---

**NOMINA DE CENTROS, LABORATORIOS E INSTITUTOS**


---

CAECE Centro de Altos Estudios en Ciencias Exactas	CINIBA Centro de Invest. Inmunológicas Básicas y Aplicadas
CEMPAM-CEIGRA Centro de Investigaciones de Tecnología para la Industrialización de Granos	CIOp Centro de Investigaciones Ópticas
CENEXA Centro de Endocrinología Experimental y Aplicada	CIGEN Centro de Investigaciones Genéticas
CETAD Centro de Tecnología Analógico-Digital. Fac. de Ingeniería. UNLP	CIPEIN Centro de Investigaciones de Plagas e Insecticidas
CETMIC Centro de Tecnología de Recursos Minerales y Cerámica	CISAUA Centro de Invest. de Suelos y Agua de Uso Agropecuario
CEPAVE Centro de Estudios de Parasitología y Vectores	CITEC Centro de Invest. de Tecnología del Cuero
CEPROVE Centro de Experimentación Propagación Vegetal	CEMSUR - CITEP Centro de Investigaciones de Tecnología Pesquera y Alimentos Regionales
CERZOS Centro de Recursos Naturales de la Zona Semiárida	CEMECA Centro de Metrología y Calidad
CIBAD Centro de Investigaciones Básicas y Aplicadas de Vitaminas	CRECIC Centro Regional de Coordinación Interinstitucional
CIDCA Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecnología de Alimentos	FIBA Fundación para la Investigación Biológicas y Aplicada
CIDEPINT Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología de Pinturas	FISFARVET Fisiología y Farmacología Veterinaria
CIGEBA Centro de Investigaciones en Genética Básica y Aplicada	GEREN Grupo de Estudio de Rehabilitación Nutricional
CIMA Centro de Invest. del Medio Ambiente	IFAS Instituto de Física Arroyo Seco
CINDECA Centro de Investigación y Desarrollo de Procesos Catalíticos	IFIMAT Instituto de Física de Materiales Tandil
CINDEFI Centro de Investigaciones y Desarrollo en Fermentaciones Industriales	IFLYSIB Instituto de Física de Líquidos y Sistemas Biológicos
CEILAP Centro de Investigaciones Láseres y sus Aplicaciones	IHLLA Instituto de Hidrología de Llanuras
	ILPLA Instituto de Limnología La Plata
	IMBICE Instituto Multidisciplinario de Biología Celular

---

**NOMINA DE CENTROS, LABORATORIOS E INSTITUTOS**


---

INFIVE Instituto de Fisiología Vegetal	LEICI Laboratorio Electrónica Industrial, Control e Instrumento
INGEA Instituto de Geología Aplicada	LEMIT Laboratorio de Entrenamiento Multidisciplinario para la Investigación Tecnológica
INGEBI Instituto de Ingeniería Genética y Biología Molecular	LIDI Laboratorio Desarrollo de Informática
IAR Instituto Argentino de Radioastronomía	LIFIA Laboratorio de Investigación y Formación en Informática Avanzada. Fac. de Ingeniería. UNLP
IBBM Instituto de Bioquímica y Biología Molecular	LINTA Laboratorio de Investigaciones del Territorio y el Ambiente
IDEHAB Instituto de Estudios del Hábitat	LIPROVE Laboratorio de Investigaciones de Proteínas Vegetales
INIBIOLP Instituto de Investigaciones Bioquímicas	NUCOMPA Núcleo de Investigación en Matemática Pura y Aplicada
INIDEP Instituto Nacional de Investigación en Desarrollo Pesquero	PLADEMA Laboratorio de Plasmas Densos Magnetizados
INIFTA Instituto de Invest. Físico - Químicas, Teóricas y Aplicadas	PIaPiMu Planta Piloto Multipropósito para la Industria Química
INMABB Instituto de Matemáticas	PLAPIQUI Planta Piloto de Ingeniería Química
INREMI Instituto de Recursos Minerales	SAMP Nucleo Consolidado Sanidad Animal y Medicina Preventiva
INTA Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria	TENAES Tecnología de Espectroscopía Nuclear Aplicada al Estado Sólido
INTEMA Instituto de Tecnología de Materiales	C y T: Ciencia y Técnica
ISETA Instituto Superior Experimental de Tecnología Alimentaria	I y D: Investigación y Desarrollo
ISISTAN Instituto de Sistemas de Tandil	
LAHBIS Laboratorio de Humus y Biodinámica del Suelo	
LAL Laboratorio de Acústica y Luminotécnica	
LASEISIC Laboratorio de Servicios a la Industria y al Sistema	



**Comisión de Investigaciones Científicas**

**Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires**