

<b>INFORME ANUAL de SERVICIO DOCENTE    Año: 2009</b>
---

<b>Nombre del Servicio:</b>	<b>Departamento de Genética</b>
<b>Responsable del Servicio:</b>	Dra. Leda Roche
<b>Dirección:</b>	Gral. Flores 2125
<b>Teléfono:</b>	924-34-14 interno 3469
<b>Fax:</b>	924-95-63
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:genetica@fmed.edu.uy">genetica@fmed.edu.uy</a>
<b>Pag. Web:</b>	www.genetica.edu.uy

<b>I. COMPOSICION del PERSONAL DOCENTE</b>
--

<b>Grado</b>	<b>Nombre docente</b>	<b>Hrs/se m</b>	<b>Nº cargo</b>	<b>Carácte r (a)</b>	<b>Nivel de especia lización (b)</b>
<b>1</b>	Tapié Nicolini, Ma. Alejandra	20	1978	T	E
	Pi denis Natalia	20	516	T	E
	Hochmann Jimena	30	519	T	E
	Sanguinetti Analía	20	227	T	E
	DELL´OCA Nicolás	30	6525	C	E
	Hintz Garbero, Irina	20	1977	T	E
	Pastro Lucia	20	228	T	E
	Ottati Carolina	20	2284	T	E
	Velazquez Tatiana	35	226	T	E
	Souto Jorge	20	517	I	E
	Cardozo Patricia	20	2458	I	E
<b>2</b>	UTURBEY; Faride	24	2713	T Citogen.	MD H
	RINALDI SIMONS, J. Gabriel	48	3246	T	MD
	Cassina, María Gabriela	20	6242	C	Lic.
	CAPPETTA SAPRIZA, Mónica	35	223	T	Lic.
	CORVO, Ileana	20	2456	I	Lic
	SMIRCICH RUZO, Pablo	20	224	T	Lic
	LOPEZ PEDROZO, Pablo	20	2937	T	MD
	Boidi María	24	3247	T Clínico	<b>MD</b>
<b>3</b>	RODRIGUEZ MASEDA, Helena	20	221	DT	Lic, MSc
	BERTONI JARA, Bernardo	20	222	DT	PhD
	RAGGIO RISSO, Víctor	24	2773	T Clínico	MD
	DUHAGON SERRAT, Ma. Ana	20	2278	DT	Lic, MSc
	DA LUZ PEREIRA, Julio A	20	225	DT	Lic
<b>4</b>	TORT ALMEIDA, José F.	20	220	DT	Lic, PhD
<b>5</b>	Rodríguez Escanlar, María Mirta	20	6004	DT Contratada a partir del 27/10/06	MD, NP.
	ROCHE LOWCZY, Leda	20	520	DT	MD, PHD

**COLABORADORES DEL DEPARTAMENTO HONORARIOS O A TRAVÉS DE PROYECTOS**

Luis Vernengo	Internista, Col. Honorario		MD I
Martín Cancela	Trabajo en Colaboración	UFRGS Porto Alegre	Msc
Amalia Avila	Trabajo en Colaboración	Facultad de Enfermería	Lic.

(a) Titular (T), Interino (I), Contratado (C), Dedicación Total (DT), Titular (T), Interino (I), Contratado (C), Dedicación Total (DT), Estudiante (E), Médico (MD), Licenciado (Lic),  
 (b) Especialista ( ), Magister (MSc), Doctorado (PhD)  
 Especialidades: H: Hematología; NN: Neonatología; P: Pediatría; NP: Neuropediatría, L: Laboratorio Clínico, I: Internista.

**Especifique qué porcentaje de sus docentes realizan Docencia, Asistencia, Investigación, o Extensión.**

<b>Docencia</b>	<b>Asistencia</b>	<b>Investigación</b>	<b>Extensión</b>	<b>Otros Diagnóstico</b>
100%	20%	90%	10%	50%

**CONSIDERACIONES GENERALES**

Nuestro Departamento cuenta con un plantel docente muy calificado y con una integración balanceada entre Médicos, estudiantes de Medicina, estudiantes y Licenciados de Biología y Bioquímica, clínicos e investigadores básicos, que nos permite desarrollar un enfoque interdisciplinario y una estrecha relación básico-clínica.

**II. COMPOSICION del PERSONAL NO DOCENTE**

	<b>Nombre funcionario</b>	<b>del</b>	<b>Hrs/sem</b>	<b>Nº cargo</b>	<b>Carácter (c)</b>	<b>Funciones</b>
Técnicos						
Administrativo	Carlos Pintos		48	63774	T	Total de tareas administrativas
Mantenimiento						

(c)(T), Interino (I), Contratado (C), Dedicación Total (DT), Dedicación Compensada (DC)

**CONSIDERACIONES GENERALES**

Sería fundamental contar con un Técnico de Laboratorio para apoyo a las técnicas de diagnóstico e investigación.

**III. ACTIVIDADES DOCENTES****III.a. Enseñanza de PRE - GRADO en la carrera de Doctor en Medicina**

*Cuando se solicitan horas de docencia se refiere a la docencia directa.*

<b>Ciclo/UTI</b>	Nº de Docentes por Ciclo/UTI	Nº Horas Docentes Totales por Ciclo/UTI	Nº Estudiantes por Ciclo/UTI	Nº Estudiantes por Teórico	Nº Estudiantes por Grupo o Cama
Ciclo BCC1 Biología Celular y Molecular	19	1800			
Ciclo ES.FU.NO UTI B.tisular	10	100	550	185	46
Ciclo ES.FU.NO UTI B. Desarrollo	14	210	800	260	65
Ciclo Materno Infantil	4	20	500	250	

**Especifique horas de actividad por semana en cada CICLO / UTI por estudiante**

<b>Ciclo/UTI</b>	<b>Teóricos</b>	<b>Disc. grupales</b>	<b>Prácticos</b>	<b>Act. Sala</b>		<b>Ate- neos</b>	<b>Round Clíni- cos</b>	<b>Prepa ración Inter- nado</b>
Ciclo BCC Biología Celular y Molecular	5	10	2					
Ciclo ES.FU.NO UTI B.tisular	5	5						
Ciclo ES.FU.NO UTI B. desarrollo	14	14						
Ciclo Materno Infantil	2					2		

**Especifique si participa de actividades (ateneos, etc) de otros Servicios.**

Ateneos de: Pediatría, Ginecología, Ortopedia(CHPR), Neurología, Neuropediatría, Endocrinología, Hematología, Cardiología(HC) y otros

**Especifique si su Servicio es Responsable de la Coordinación General de Ciclos/UTIs**

Participamos en las Coordinaciones colectivas del Ciclo Básico, Biología Celular del BCC1 y las UTIs del Ciclo ESFUNO, Biología Tisular y Biología del Desarrollo.

**III.b. Enseñanza de PRE - GRADO en las Escuelas de la Facultad de Medicina**

<b>Ciclo/UTI</b>	<b>Nº de Docentes por Ciclo/UTI</b>	<b>Nº Horas Docentes Totales por Ciclo/UTI</b>	<b>Nº Estudiantes por Ciclo/UTI</b>	<b>Nº Estudiantes por Teórico</b>	<b>Nº Estudiantes por Grupo o Cama</b>
Ciclo ES.FU.NO EUTM y Parteras UTI Biología Celular y Tisular	3	35	500	165	83

### **III.c. Enseñanza de PRE - GRADO en otras Instituciones de la UDELAR**

Participación en el Curso de Bioética y Ética del Investigador de la Fac. Ciencias: Mag. Helena Rodríguez Maseda

Realización en promedio un Trabajo Especial I y II de la Licenciatura de Bioquímica y/o un trabajo de laboratorio de la Licenciatura de Biología de Facultad de Ciencias y evaluación de un promedio de 4 de estos trabajos por año.

Los Dres. José Tort, Bernardo Bertoni, Víctor Raggio y Helena Rodríguez son tutores de la Licenciatura de Biología Humana.

### **III.d. Enseñanza Universitaria de POST - GRADO**

<b>Especialidad</b>	<b>Nº Docentes</b>	<b>Nº Horas Docentes Totales</b>	<b>Nº Estudiantes</b>	<b>Nº Estudiantes por Cama</b>
Curso de Genética Molecular y Medicina Fac. Medicina y Fac. Química	3	60	32	
Curso Genética para Post-Grado Pediatría, Neurología y Neuropediatría	5	48	60	
Curso Análisis Genoma Humano Fac. de Medicina	3	90	15	

Orientación de Tesis de Maestría en curso (Pro.In.Bio, PEDECIBA, otras)

<b>Maestrando</b>	<b>Orientador</b>	<b>Título proyecto</b>	<b>Institución</b>	<b>Año inicio</b>
Br. Nicolás Dell'Oca	Dr. José Tort	ARNs pequeños de <i>Fasciola hepática</i>	PEDECIBA Biología Celular y Molecular	2008
Dra. Gabriela Peydro	Dra. Leda Roche	Estudio clínico-molecular de las glomerulopatías familiares	Pro.In.Bio	2009
Jimena Hochmann	Dr. Bernardo Bertoni	Caracterización de la región cromosómica asociada a la susceptibilidad al Melanoma Esporádico en el Uruguay Beca ANNI	PEDECIBA	2008
Valentina	Dr. Bernardo	Efectos de los Procesos	PEDECIBA	2009

Colistro	Bertoni	Microevolutivos en los estudios de Asociación Haplotípica en enfermedades complejas Beca ANNI		
Lic. Lucia Pastro.	Duhagon MA	Estudio de la función de los repetidos CA en la expresión génica en <i>Trypanosoma cruzi</i>	PEDECIBA Biología Celular y Molecular	2008

Orientación de Tesis de Doctorado en curso (Pro.In.Bio, PEDECIBA, otras)

Doctorando	Orientador	Título proyecto	Institución	Año inicio
Dr. Gabriel Rinaldi	Dr. José Tort	Contribución a la genómica funcional en <i>Fasciola hepatica</i> : ARN de Interferencia.	PEDECIBA Biología Celular y Molecular	2008
Lic. Ileana Corvo	Dr. José Tort Dra. Leda Roche (Co-or.)	Clonado y caracterización de las Catepsinas L del estadio invasivo de <i>Fasciola hepatica</i>	PEDECIBA Biología Celular y Molecular	2009

**III.f. Otras actividades de formación de RRHH**  
(pasantías de investigadores o estudiantes, postdoctorados, orientaciones, etc)

Se aprobó el Diploma en Genética Médica de la Escuela de Graduados de la Facultad de Medicina por el CDC de la UDELAR. Este curso es organizado por el Dpto. de Genética, con colaboración de otros servicios de la Facultad de Medicina y el Área de Genética Molecular de la Comisión Honoraria para la Salud Cardiovascular.

**III.h. Elaboración de Material Didáctico**

**Página web:** [www.genetica.edu.uy](http://www.genetica.edu.uy), Dr. José Tort y Pablo Smircich  
Repartidos de apoyo a los cursos y cuestionarios guía de las discusiones grupales.

**CONSIDERACIONES GENERALES**

Nuestro Departamento tiene una importante participación en los cursos de grado, y tiene una importante dedicación a la enseñanza de posgrado de Ciencias Biomédicas dentro del PEDECIBA y el ProInBio.  
El Diploma en Genética Médica es el primer postgrado nacional en Genética Médica, a cargo de nuestro Departamento.

**IV. ACTIVIDADES ASISTENCIALES**

<b>CONSULTAS de POLICLINA / AÑO</b>	<b>1400</b>
<b>MORTALIDAD</b>	<b>n/c</b>
<b>ACTIVIDAD de CONSULTA a otros SERVICIOS INTRA o EXTRAHOSPITALARIOS</b>	<b>140</b> H. de Clínicas Neurología, Neonatología, Obstetricia, Hematología, Endocrinología, otros. CHPR Neuropeditría, Pediatría, T y ortopedia,

	Obstetricia, Policlínica Genética Universitaria CASMU
--	--

Si su Servicio corresponde a Diagnóstico y Tratamiento:

<b>ESTUDIOS REALIZADOS</b>	Cariotipo <b>105</b> Distrofia Oculofaríngea, Distrofia Miotónica Errores Innatos del Metabolismo total <b>84</b> (Orina <b>24</b> y Sangre Papel Filtro <b>60</b> ) Determinación de FMRP (Bulbos Pilosos) <b>18</b> Extracción de ADN <b>51</b>
----------------------------	--

### **CONSIDERACIONES GENERALES**

El Departamento tiene una Sección Clínica con un docente Grado 5 (DT Contratada para Investigación), uno Grado 3 y un Grado 2 que atiende las Policlínicas del CHPR y H. Clínicas y las interconsultas con varios servicios de estos hospitales. Además tenemos un convenio con el CASMU para la Policlínica de Genética Universitaria. También tenemos un Laboratorio de Diagnóstico de Genética, con sus Secciones Citogenética, Biología Molecular y Bioquímica en que participan dos de los docentes Clínicos y 5 de los docentes Básicos y la Docente especializada en Citogenética.

### **V. PRODUCCION de CONOCIMIENTO**

Describir en las casillas inferiores (autores, revista, etc). Subrayar aquellos autores que sean integrantes de su Dpto. Las publicaciones podrán estar presentadas en formato impreso o electrónico.

#### **TRABAJOS CIENTIFICOS PUBLICADOS en REVISTAS ARBITRADAS INTERNACIONALES (citadas en el current contents / index medicus-PUBMED)**

[Beta-globin gene cluster haplotypes in Afro-Uruguayans from two geographical regions \(South and North\)](#). Publicado on-line Agosto 2009

**Da Luz J**, Kimura EM, Costa FF, Sonati Mde F, Sans M. Am J Hum Biol. 2010 Jan-Feb;22(1):124-8. PMID: 19533614 [PubMed - indexed for MEDLINE]

Ignacio F. Mata, Carlos Cosentino, Victoria Marca, Luis Torres, Pilar Mazzetti, Olimpio Ortega, **Victor Raggio**, Dora Yearout, Elena Dieguez, Cyrus P. Zabetian, LRRK2 mutations in patients with Parkinson's disease from Peru and Uruguay, Parkinsonism and related disorders 2009; 15: 370-373.

**Duhagon M.A., Pastro L**, Sotelo-Silveira J.R., Perez L, Williams N, Dallagiovanna B, Garat B. Tc38, a nucleic acid binding protein expressed in all developmental stages of Trypanosoma cruzi presents changes in the intramitochondrial distribution during the cell cycle. BMC Microbiology. 2009

**Corvo, I.**, Cancela, M., **Cappetta, M., Pi-Denis, N., Tort, J. and Roche, L.** 2009 "The Major Cathepsin L Secreted by the Invasive Juvenile Fasciola hepatica prefers Proline in the S2 subsite and can cleave collagen", Mol. & Biochem. Parasitol. 167: 41-47.

Koziol U, Iriarte A, Castillo E, Soto J, Bello G, Cajarville A, **Roche L**, Marín M. Characterization of a putative hsp70 pseudogene transcribed in protoscolecids and adult worms of Echinococcus granulosus. 2009. Gene 443(1-2): 1-11.

**Rinaldi G**, Morales ME, Alrefaei YN, Cancela M, Castillo E, Dalton JP, **Tort JF**, Brindley PJ. RNA interference targeting leucine aminopeptidase blocks hatching of *Schistosoma mansoni* eggs. *Mol Biochem Parasitol.* 2009 Oct;167(2):118-26. Epub 2009 May 20.

Mann VH, Morales ME, **Rinaldi G**, Brindley PJ Culture for genetic manipulation of developmental stages of *Schistosoma mansoni*. *Parasitology.* 2009 Sep 21:1-12. [Epub ahead of print]

Kines KJ, **Rinaldi G**, Okatcha TI, Morales ME, Mann VH, **Tort JF**, Brindley PJ Electroporation facilitates introduction of reporter transgenes and virions into schistosome eggs. *PLoS Negl Trop Dis.* 2010 Feb 2;4(2):e593.

Cancela M, Ruetalo N, **Delloca N**, DaSilvaE, **Smircich P**, **Rinaldi G**, **Roche L**, Carmona C, Alvarez-Valin F, Zaha A, **Tort JF**. Survey of transcripts expressed by the invasive juvenile stage of the liver fluke *Fasciola hepatica* *BMC Genomics.* Accepted.

Klarmann GJ, Hurt EM, Mathews LA, Zhang X, **Duhagon MA**, Mistree T, Thomas SB, Farrar WL. [Invasive prostate cancer cells are tumor initiating cells that have a stem cell-like genomic signature.](#) *Clin Exp Metastasis.* 2009;26:433-446.

Kawasaki BT, Hurt EM, Kalathur M, **Duhagon MA**, Milner JA, Kim YS, Farrar WL. Effects of the sesquiterpene lactone parthenolide on prostate tumor-initiating cells: An integrated molecular profiling approach. *Prostate.* 2009;69:827-837.

#### **TRABAJOS CIENTIFICOS PUBLICADOS en REVISTAS ARBITRADAS NACIONALES**

**Raggio V**, **Roche L**, Perfil genómico de riesgo en la práctica clínica, *Rev Med Urug* 2009; 25(1): 45-58.

Esperón P, **Raggio V**, Stoll M, Una nueva mutación en el promotor del gene del receptor de LDL asociada con Hipercolesterolemia Familiar en homo y heterocigosis, *Clínica e Investigación en ARTERIOSCLEROSIS* 2009; 21(2): 51-55.

De Armas F, Díaz A, **Raggio V**, Goja B, Dufrechou C, Descripción de un caso de Fiebre Mediterránea Familiar, enviado para publicación a *Archivos de Medicina Interna*, 2009.

#### **LIBROS PUBLICADOS**

**Duhagon M.A.**, Pérez-Díaz L., **Smircich P.**, **Pastro L.**, Dallagiovanna B., Garat B. Aproximación a la comprensión de la biología del parásito *Trypanosoma cruzi* a través del estudio de las interacciones de los ácidos nucleicos. A 100 años del descubrimiento de la enfermedad de Chagas. *Contribuciones desde Uruguay.* O.P.S. 2009

#### **TESIS**

#### **TRABAJOS / RESUMENES PRESENTADOS a CONGRESOS y SEMINARIOS**

**G. Rinaldi**; KINES, K.J.; OKATCHA, T.I.; ME MORALES; VICTORIA H. MANN; **JF TORT**; PJ BRINDLEY  
Transformation of schistosome eggs with reporter transgenes and retroviral virions.6th European Congress on Tropical Medicine and International Health, 2009 Verona . 2009.

**Tort, J.** Genomica estructural y funcional de trematodos: búsqueda de nuevos blancos de intervención 2009. Nombre del evento: Curso Regional Epidemiología Molecular y Trasmisión de Fascioliasis; Nombre de la institución promotora: Org. Int. de Energía Atomica- Dilave.

**Tort, J.** ARNi como herramienta en el control parasitario 2009. Nombre del evento: Curso Regional Epidemiología Molecular y Trasmisión de Fascioliasis; Nombre de la institución promotora: Org. Intl.Energía Atomica-Dilave.

AYUK, M.A.; **G. Rinaldi**; SUTTIPRARA, S.; ME MORALES; LEE, CM; PJ BRINDLEY Targeting schistosome cathepsin D with short interfering RNAs. Schistosome Molecular Toolbox Workshop, 2009 San Francisco. USA 2009.

SUTTIPRARA, S; VICTORIA H. MANN; **G. Rinaldi**; PJ BRINDLEY  
Transduction of Schistosoma mansoni with vesicular stomatitis virus glycoprotein pseudotyped lentivirus. Schistosome Molecular Toolbox Workshop,2009 San Francisco, USA. 2009.

OKATCHA, T.I.; ME MORALES; **G. Rinaldi**; KINES, K.J.; PJ BRINDLEY  
Transmission and longevity of the piggyBac transposon in transformed Schistosoma mansoni. Schistosome Molecular Toolbox Workshop. 2009 San Francisco, USA. . 2009.

**G. Rinaldi**; KINES, K.J.; OKATCHA, T.I.; ME MORALES; VICTORIA H. MANN; **JF TORT**; PJ BRINDLEY  
Electroporation facilitates introduction of reporter transgenes and virions into schistosome eggs . Schistosome Molecular Toolbox Workshop, 2009 San Francisco, USA. 2009.

**G. Rinaldi**; KINES, K.J.; OKATCHA, T.I.; ME MORALES; VICTORIA H. MANN; **JF TORT**; PJ BRINDLEY  
Electroporation facilitates introduction of reporter transgenes and virions into schistosome eggs. ASTMH 59th Annual Meeting, 2009 **Washington DC. 2009**. Presentacion oral.

Microsoft Research Faculty Summit 09, DemoFest: Lorena Etcheverry, Martín Graña, Adriana Marotta, Hugo Naya, **Víctor Raggio**, Raúl Ruggia, Data Quality Management for Model Improvement in GWAS (Genome Wide Association Studies), Buenos Aires, Argentina, mayo 09.

The Movement Disorder Society's, 13th International Congress of Parkinson's Disease and Movement Disorders, B. A guiar, R. A Ijanati, M. Martinovic, V. Pomar, R. Buzo, A. Ojeda, N. Gonzalez, G. Montado, L. A guerre, G. Nogueira, **V. Raggio**, **Parkinsonian dysarthria. Uruguayan** experience in a multidisciplinary team (open trial), París, Francia, junio 2009.

**Da Luz J**, Avila A, Sans M. Identificación y origen de las mutaciones de beta talasemias y HbS en la población uruguaya. In: Congreso de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular, 2009 Montevideo . 2009.

"Purificación de proteínas de unión a (TG/CA)<sub>n</sub> en Trypanosoma cruzi". Lucía Guggeri, **Lucía Pastro**, **María Ana Duhagon**, **Pablo Smircich**, Bruno Dallagiovanna, Noreen

Williams y Beatriz Garat. VI Jornadas de Bioquímica y Biología Molecular, 2009. Presentación de Poster

“Estudio del sialo-transcriptoma de *Haematobia irritans irritans*”. **Lucía Pastro**, Mariana Curto, Carmen Bolatto, Martín Breijo y Cecilia Fernández. VI Jornadas de Bioquímica y Biología Molecular, 2009. Presentación de Poster

“(TG/CA)<sub>n</sub> Role in *Trypanosoma cruzi*”. Pastro **L. Duhagon, M. A. Smircich P.1** Dallagiovanna B. Williams N. and Garat B. XIII International Congress of Protistology. XXV Annual Meeting of the Brazilian Society of Protozoology. XXXVI Annual Meeting on Basic Research in Chagas Disease. Agosto 2009, Armação dos Búzios, RJ. Asistencia y presentación de Poster.

Presentación Oral "Evolución convergente del sitio activo de las cisteín proteasas de la familia C1A con actividad colagenolítica", **Rinaldi, G** 6tas Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Ciencias-Instituto Pasteur, 9 y 10 noviembre, 2009.

Jornada Científica de la Sociedad de Medicina Interna del Uruguay, de Armas F, Díaz A, **Raggio V**, “Presentación de un caso de Fiebre Mediterránea Familiar”, Montevideo, 23 de junio 2009.

XXVII Congreso Uruguayo de Pediatría, **M Boidi; V Raggio; M Rodriguez**; G Costa, SINDROME DE CROUZON. DISOSTOSIS CRANEOFACIAL, Montevideo, Octubre 2009.

XXVII Congreso Uruguayo de Pediatría, **M Boidi; V Raggio; M Rodriguez**, SINDROME KRAUSE-KIVLIN, Montevideo, Octubre 2009.

**Smircich P, Duhagon MA**, Forteza D, Naya H, Williams, N, Garat B. (2009) Peculiar abundance of poly-dinucleotides in *Trityps*. XXIII Reunión Científica Annual de la Sociedad Argentina de Protozoología, Santa Fe, Argentina (Revista Médica de Rosario)

**Duhagon MA**, Hurt EM, Zhang X, Farrar WL. PROPAGATION AND CHARACTERIZATION OF CANCER STEM CELL PROSTATOSPHERES. Ninth Annual Fellows and Young Investigators Colloquium. Hershey, Pennsylvania. March 18th -20th, 2009.

Hurt EM, Thomas S, **Duhagon MA**, Farrar WL. The role of STATs in Prostate Cancer Stem cell Self-renewal. Fifth Annual Staff Scientist and Staff Clinician Retreat. Rockville Maryland. May 18th, 2009.

Hurt EM, Thomas S, **Duhagon MA**, Farrar WL. Unraveling the Self-renewal pathways of human prostate cancer stem cells. International Society for Stem Cell Research, 7th Annual Meeting. Barcelona, Spain. July 8-11, 2009.

**Duhagon MA**, Hurt EM, Zhang X, Farrar WL. Characterization and Profiling of Cancer Stem Cell Prostatospheres. STEM CELL BIOLOGY Meeting. Cold Spring Harbor Laboratory, SEPTEMBER 22 - 26, 2009.

**B Bertoni**. 'Admixture Mapping and Genetic Technologies' en GENETIC ADMIXTURE AND IDENTITY WORKSHOP University College London. Londres 18 al 21 de Febrero 2009.

**J Hochmann; M Cappetta;** S Nicoletti; A Larre Borges; **L Roche;** L Delgado; M Martínez ; **B Bertoni.** 'Estudio de Asociación entre Ancestralidad y Melanoma: MC1R como posible gen candidato' en XXXVIII CONGRESO ARGENTINO DE GENÉTICA. Salta. 2009.

Javiera Pérez, **Jimena Hochmann,** Sofía Nicoletti, Alejandra Larre Borges, **Mónica Cappetta,** Ramiro Almada, **Tatiana Velazquez, Leda Roche,** Lucía Delgado, Miguel Martínez, **Dr. Bernardo Bertoni.** "Estudio de las características epidemiológicas y de ancestralidad del melanoma esporádico en el Uruguay". XXVIII Reunión Anual de Dermatólogos Latinoamericanos. Ciudad de México, julio 2009.

## DESARROLLOS TECNOLOGICOS

---

### PROYECTOS de INVESTIGACION y/o TECNOLOGICOS CONCURSADOS y FINANCIADOS

---

**Corvo Ileana** Responsable del proyecto CSIC, Programa de Iniciación a la Investigación - Modalidad I titulado: "Análisis de la expresión y regulación de la actividad de las catepsinas L del estadio invasivo de Fasciola hepatica". Tutora Dra. **Leda Roche.** 04/2007-03/2009.

**Cappetta M.** Responsable del proyecto: "Variación en el patrón de metilación del ADN en mujeres con cáncer de mama". Departamento de Genética, Fac. Medicina. Financiado por CHLCC. 2007-2009.

Identificación de roles de las proteasas parasitarias de Fasciola hepatica en el proceso de invasión mediante herramientas de genómica funcional. Responsable: **José Tort.** CSIC I+D: Presentado en 2008, Aprobado en 2009.

Identificación y mapeo de regiones del genoma asociadas al desarrollo de melanoma esporádico. Responsable: **Bernardo Bertoni.** CSIC I+D: 2009.

Epidemiología genética de la respuesta a la quimioterapia en leucemias pediátricas.

Integrantes: **Da Luz J** (Responsable); AVILA A; CASTILLO L; **V. RAGGIO.** Financiado por la CHLCC 10/2009 a 10/2010

**Rinaldi, G.** "Herramientas de Genómica Funcional en Parásitos Helmintos:

Transgénesis y ARNi en trematodos" Orientador: Paul J. Brindley Co-orientador: **Jose F. Tort.**

**Bertoni, B.** DESARROLLO DE TECNICAS PARA LA DETERMINACION DEL RIESGO GENETICO EN EL PARTO PREMATURO APLICABLES EN EL SECTOR PRODUCTIVO, Programa de Vinculación con el Sector Productivo CSIC. Co responsable

## BECAS y SUBVENCIONES

**Dell'Oca, N.** "Especificidad del silenciamiento genico mediado por ARNdc en familias multigenicas"

Integrantes: **TORT, J F; DELLOCA, N** (Responsable).

Agencia Nacional de Investigación e Innovación - ANII (Beca)

## PARTICIPACION en EVALUACION de PROYECTOS

**Ma. Mirta Rodríguez, José Tort y Leda Roche** evaluadores de proyectos de ProInBio, Dinacyt, PEDECIBA.

## PARTICIPACION en REFERATOS

## **PARTICIPACION en TRIBUNALES (de TESIS, CONCURSOS)**

Integrantes de tribunales de concurso para ayudantes Grado 1 y Asistentes Grado 2 del Dpto. de Genética de la Facultad de Medicina. **Dr. José Tort, Mag. Helena Rodríguez Maseda, Dra. Leda Roche, Dra Ma. Mirta Rodríguez, Dr. Victor Raggio, Dr. Bernardo Bertoni.**

Defensa de Proyecto de Tesis de Veronica Nin "Modulación de la actividad desacetilasa de Sirt1 por cAMP y efecto de la acetilación de CREB sobre su capacidad de activar la transcripción en el hígado" Comisión Seguimiento de Doctorado, PEDECIBA. 2009. **Bertoni B.**

## **CARGOS en INSTITUCIONES MEDICAS, CIENTIFICAS ó ACADEMICAS**

**Leda Roche.** Investigador G°3 del PEDECIBA Biología

**José Tort.** Investigador G°4 PEDECIBA Biología

**Victor Raggio.** Médico de la Comisión Honoraria de Salud Cardiovascular

**Faride Uturbey.** Encargada del Lab. de Citogenética y Hematóloga del Dpto. de Hematología del Hospital Maciel.

**Pablo López.** Residente de Laboratorio Clínico.

## **DIRECCION de INSTITUCIONES MEDICAS, CIENTIFICAS ó ACADEMICAS**

- **Bernardo Bertoni.** Tesorero de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB)
- **José Tort.** Miembro del Consejo Científico del Area Biología Pedeciba, Delegado del Area Biología a la Directiva de Pedeciba
- **José Tort.** Integrante de la Comisión Organizadora del Diploma en Bioinformática

## **CONSIDERACIONES GENERALES**

### **IX. ACTIVIDAD ASOCIATIVA e INTERCAMBIO ACADEMICO**

## **PARTICIPACION en CURSOS, SEMINARIOS REGIONALES ó INTERNACIONALES**

**Duhagon MA** NIH Symposium on Cardiovascular Regenerative Medicine. NIH-Bethesda, MD, US. 2009.October 14-15, 2009.

**Bertoni, B.** Curso " Genomics, Identity and Health Workshop en la University College Of London UK" Febrero 2009.

**Cappetta, M.** 2009: "Epigenética y Longevidad: interacción entre envejecimiento, genes y medioambiente". Mesa redonda sobre Longevidad. IV Congreso Uruguayo de Gerontología y Geriátría. 26-28 de abril de 2009, Montevideo.

## **CONFERENCIAS en REUNIONES CIENTIFICAS o ACADEMICAS**

## **MEMBRESIA en INSTITUCIONES MEDICAS, CIENTIFICAS ó ACADEMICAS**

- Rinaldi, G.: FEMI, Sociedad Uruguaya de BioCiencias, Sociedad Uruguaya de Genética
- Corvo, I.: SUB, SBBM, Sociedad Uruguaya de Genética
- Cappetta, M.: SUB, SBBM, Sociedad Uruguaya de Genética
- Uturbey, F. SMU, Soc. Uruguaya de Hematología
- Gueçaimburú, R. Sociedad Uruguaya de Medicina Pediátrica intensiva
- Tort, J. .: SUB, SBBM, Sociedad Uruguaya de Genética
- Da Luz, J. SUB, Sociedad Uruguaya de Genética
- M<sup>o</sup>. Mirta Rodríguez. Neurología y Neurocirugía del Uruguay, Sociedad Uruguaya de Pediatría, SMU, Sociedad Uruguaya de Genética, SUB
- López P. SMU
- Roche, L: SUB, SBBM, SMU, Sociedad Uruguaya de Genética
- Bertoni, B.: Asociación Latinoamericana de Antropología Biológica, SUB, Sociedad Uruguaya de Genética
- Dell´Oca N. Sociedad Uruguaya de Genética, SUB
- Raggio V. Sociedad Uruguaya de Genética, SUB
- Hochmann J. Sociedad Uruguaya de Genética, SUB
- Pereyra Silvana Sociedad Uruguaya de Genética, SUB
- Pi Natalia Sociedad Uruguaya de Genética, SUB
- Velazquez Tatiana Sociedad Uruguaya de Genética, SUB
- Souto Jorge Sociedad Uruguaya de Genética, SUB
- Ottati Carolina

## **PASANTIAS o VISITAS a CENTROS EXTRANJEROS**

**Pastro, L.** Pasantía de entrenamiento en técnicas de genómica ional en el NIH, National Cancer Institute at Frederick, USA a cargo del Dr. Jose Sotelo-Silveira del 26 de octubre al 23 de diciembre de 2009.

**Rinaldi, G.** pasantía en el Laboratorio del Dr. Paul J. Brindley, PhD, en la Universidad George Washington, Washington D.C., USA. De Noviembre 2008 a junio 2009.

**Rinaldi, G.** Pasantía de investigación en "Institute for the Biotechnology of Infectious Diseases" (IBID) bajo la dirección del Dr. John. P. Dalton y el Dr. Mark Robinson, University of Technology Sydney, Sydney, Australia (20/01/09 - 10/04/09)

**Duhagon MA** 2009 Visiting Fellow del National Cancer Institute en el laboratorio de Cancer Stem Cells del Laboratory of Cancer Prevention, NCI-Frederick, NIH (Instituto Nacional de la Salud), USA. Estadía de formación posdoctoral.

**Bertoni, B.** Visita al Laboratorio de Genética Molecular del Hospital Sant Joan de Déu en Barcelona España a dar una charla de intercambio de técnicas de Diagnóstico Molecular de Enfermedades raras. Marzo 2009.

**Cappetta, M.** Pasantía de investigación en el Laboratorio de Epigenética del Cáncer, Centro de Investigaciones Biomédicas de Bellvitge (Barcelona, España). Responsable: Dr. Manel Esteller. El objetivo de la pasantía fue el aprendizaje de técnicas de cuantificación de metilación global del ADN mediante HPLC y HPCE, y técnicas de análisis de metilación del ADN específica.

## VINCULACIONES ACADEMICAS

- Servicio de Genética Medica, Hospital de Clínicas, Universidad Federal do Río Grande do Sul, Brasil.
- Dpto de Antropología Biológica, Fac. de Humanidades; UDELAR
- Unidad de Biología Parasitaria, Instituto de Higiene / Facultad de Ciencias, UDELAR
- Departamento de Desarrollo Biotecnológico y Producción, Instituto de Higiene / Facultad Medicina, UDELAR
- Fundación Peluffo Giggens, CHPR
- Laboratorio Clínico del CHPR
- Área de Genética Molecular de la Comisión Honoraria para la Salud Cardiovascular
- Servicio de Hematología del Hospital Maciel
- Centro de Biotecnología, UFGRS.

## X. ACTIVIDADES de COGOBIERNO

<b>Nombre del docente</b>	<b>Organo / Comisión . dependiente de la FACULTAD de MEDICINA y / ó dependiente de UDELAR</b>
Dra. Leda Roche	Integrante de la Comisión de Investigación Científica de la Facultad de Medicina.
Dra. Leda Roche Dr. José Tort	Integrantes de la Comisión del Laboratorio de Oncología Básica y Biología Molecular.
Dr. Bernardo Bertoni	Integrante de la Comisión Organizadora de las actividades en la Facultad de Medicina en el marco de la 1ª Semana de la Ciencia y la Tecnología en Uruguay
Dr. Bernardo Bertoni	Grupo de Trabajo de Implementación del Nuevo Plan de Estudios
Mag. Julio da Luz	Comisión de Clases Prácticas

## Premios y/o distinciones recibidos.

**Duhagon MA** Award for outstanding presentation. CCR-FYI Colloquium Colloquium. Hershey, PN. 2009.

## XI. IDENTIFIQUE PRINCIPALES NECESIDADES / PROBLEMAS en su SERVICIO

Nuestro Departamento es relativamente nuevo y ha tenido un importante crecimiento en número de docentes y actividades de docencia, investigación, asistencia y diagnóstico. Actualmente nos vemos enfrentados al desafío de desarrollar y consolidar estas actividades, además de seguir creciendo.

Para el desarrollo de la Sección Clínica, que se dedica fundamentalmente al Asesoramiento Genético, y que además de la asistencia a los pacientes tiene un rol central en el desarrollo de la Diplomatura, es fundamental contar con más docentes, docentes de grado más alto y mayor carga horaria, las plantas físicas se han resuelto en los sectores de policlínicas del CHPR y el HC. La calidad del servicio clínico está indisolublemente unida a la posibilidad de implementar técnicas de diagnóstico genético y vinculaciones con laboratorios que las realicen.

El sector de diagnóstico, que a su vez es la vinculación natural entre los docentes clínicos y básicos, requiere de un apoyo en la infraestructura, tanto edilicia como de recursos humanos técnicos. A partir de proyectos de investigación y diferentes apoyos, se fueron adquiriendo los equipos necesarios para

las técnicas de diagnóstico, pero la realización de las técnicas presenta serias dificultades por las carencias de espacio físico, insumos y personal técnico.

Se adjunta un informe presentado a la Decana de la Facultad de Medicina en el año 2002, que planteaba la crítica situación de nuestro Departamento respecto a la carencia de espacios físicos para desarrollar sus tareas docentes, de investigación y asistenciales. Esta situación se ha visto agravada por el crecimiento y desarrollo de nuestro propio Departamento, y también de los otros grupos de investigación del LOBBM.

Además, resulta en frustración y desestímulo para todos los docentes, y en especial para los más jóvenes, el hecho de trabajar hacinados en un edificio que cuenta con enormes espacios y laboratorios sub-utilizados. Además, dentro del LOBBM existe una explícita demanda de desplazamiento de algunas actividades de nuestro Departamento hacia otras áreas físicas fuera del LOBBM, que no se acompaña de soluciones alternativas.

## **XII. PROPUESTAS**

Mejorar la calidad y cantidad de la enseñanza de la Genética en la Carrera de Doctor en Medicina y otras carreras de la Facultad, en particular la inserción en el Plan de Estudios 2009 de la Carrera de Dr. en Medicina, aun mayormente sin definir.

Aumentar la participación de nuestro Departamento en las actividades del ProInBio y en cursos de Educación Médica Continua.

## **XIII. OTROS ITEMS de INTERES**

Anexo: Carta junio de 2002 cuyo tema principal era la carencia de un área física para nuestro Departamento, la situación sigue exactamente igual, y aunque el Decano y la Comisión de Edificios nos comunicaron en forma oral que consideraban nuestro Departamento como prioridad, la situación objetiva es que se han realizado otras obras en el edificio que no nos contemplaron para nada.

Sra. Decana de la Facultad de Medicina  
Prof. Dra. Ana María Ferrari  
Presente

De mi consideración

Puestos en conocimiento de los esfuerzos que Ud. a iniciado en torno a la racionalización funcional y edilicia de la Facultad de Medicina, saludamos la iniciativa y le hacemos llegar algunos datos acerca de las tareas, logros y necesidades de nuestro Departamento de Genética, como forma de colaborar con ese objetivo.

El rápido desarrollo de diversas áreas de investigación biomédica básica está modificando el perfil de algunas áreas de la medicina, llevando a un vínculo más estrecho entre la clínica y disciplinas como la bioquímica, la genética y la fisiología. La incidencia progresiva de la Genética en la vida cotidiana y su muy acelerado avance, hace necesaria una actualización permanente, y somete a gran presión a los sistemas educativos. Por ejemplo, las tecnologías de diagnóstico o terapia vinculadas a la Genética que haya aprendido durante los primeros años de su carrera un médico que se gradúa este año han sido ampliamente modificadas, optimizadas o sustituidas, y las que enseñamos hoy serán obsoletas en pocos años. Es necesario entonces plantearse una formación permanente en esta disciplina, o al menos una actualización frecuente. Además de analizar y revisar los programas y currículos existentes para seguir acompasadamente este ritmo de cambio, es necesario contar con un cuerpo docente capaz de transmitir esa dinámica, y de generar aportes al conocimiento de la disciplina.

El Departamento de Genética de la Facultad de Medicina, el más joven de los departamentos básicos de la Facultad (creado en 1974), puede considerarse un Departamento pequeño si se lo compara con

cualquiera de los otros de las áreas llamadas básicas de la Facultad de Medicina. En la actualidad cuenta con diecisiete cargos titulares ocupados, y cinco vacantes (la mayoría de ellos en proceso de concurso). Los cargos docentes del Departamento (ocupados en un 77%) representan apenas un 7% del total de cargos de las áreas básicas, con una dotación horaria relativa que representa un porcentaje apenas mayor (8%).

#### TAREAS DOCENTES

Este reducido núcleo docente, es responsable de atender tareas educativas en los cursos de mayor matrícula de la carrera como el Ciclo Básico y en varias UTIs del Ciclo Estructuras y Funciones Normales. Consecuentemente esto implica un esfuerzo importante para intentar reducir la brecha numérica estudiantes / docente ( la mayor en las áreas básicas). Las tareas docentes no se limitan a estos ciclos, participando también en una etapa posterior de la carrera, durante el Ciclo Clínico Patológico Materno Infantil.

El aporte docente a nivel de postgrado se expresa en la participación en cursos de Pedeciba y Proinbio, en el postgrado de Neurología, de Neuropediatría y se está organizando un módulo de Genética Clínica a ser impartido en el postgrado en Pediatría a partir de este año.

Las tareas del Departamento no se limitan a la docencia, sino que progresivamente hemos iniciado el desarrollo de otras tres áreas que entendemos esenciales a nuestra función: clínica, diagnóstico e investigación.

#### TAREAS ASISTENCIALES

El área asistencial se desarrolla a través de las Policlínicas de Genética que brindan asistencia en el Centro Hospitalario Pereira Rossell: en el Hospital Pediátrico (martes y viernes de mañana) y en el Hospital de Ortopedia en Neuropediatría (miércoles de mañana). En el Hospital de Clínicas: en el Instituto de Neurología en la Policlínica General (jueves de mañana) y en la de Afecciones Neuromusculares (martes de tarde) y en la Policlínica de la Clínica Ginecotológica "B" 1er y 3er jueves de cada mes comenzando a las 11 h. También en el Policlínico del CASMU por convenio con Facultad (viernes de tarde). A través de estos servicios se da asistencia y asesoramiento genético a pacientes del sector público y mutual, alcanzando unas 800 consultas anuales. Esta importante tarea se sostiene en el trabajo de una docente Grado 4 DT, un docente Grado 2 20 horas - que dedican en conjunto veintiocho horas directas semanales a esta actividad - 2 colaboradores médicos honorarios (una pediatra-neonatóloga y un internista) que trabajan 4 horas semanales cada uno y una bióloga, genetista (ex G° 5 de Genética en la Facultad de Ciencias) que dedica 8 horas semanales también honorariamente. Un médico del MSP trabaja 6 horas semanales en la Policlínica del Hospital Pediátrico.

#### TAREAS DE DIAGNOSTICO

El importante crecimiento de la Genética como disciplina ha llevado al desarrollo de un área nueva que involucra el diagnóstico de enfermedades hereditarias y/o propensión a las mismas, a través de técnicas citogenéticas, moleculares y bioquímicas. Estos tres líneas de diagnóstico genético están presentes en nuestro Departamento, constituyendo a Genética en una de las pocas áreas básicas que ofrece servicios de este tipo. Estos servicios requieren una mayor organización , expansión y desarrollo. Tengamos en cuenta que el área citogenética depende de un docente G°2 20hs., el diagnóstico de errores innatos del metabolismo está en manos de dos G°2 20hs. con la reciente incorporación de una estudiante de Química como colaboradora honoraria. El diagnóstico molecular fue desarrollado por una docente G°2, que actualmente se encuentra usufructuando una beca en la Universidad de Davis, EEUU. Actualmente es realizado por dos G°1 20hs, y se incorporará a esta área una Mag. En Biología Molecular que acaba de ingresar como G°2 al Departamento. Es necesario destacar que no se cuenta con laboratorios específicos diferenciados para diagnóstico, ni con apoyo administrativo.

#### TAREAS DE INVESTIGACIÓN

Diversas líneas de investigación son llevadas adelante por docentes del Departamento. Por un lado se estudian las enfermedades producidas por mutaciones dinámicas: Síndrome del X-frágil (retardo mental hereditario más frecuente), Distrofia miotónica tipo 1 (distrofia muscular más común en el adulto) y Distrofia óculo-faríngea (Uruguay ocupa el tercer lugar en prevalencia de esta patología). En esta área contamos con dos docentes G°1 estudiantes de postgrado y una docente G° 2 (presentada al Llamado DT de julio del 2000) actualmente becada en UC Davis. Recientemente se ha incorporado como G° 2 una Mag en Biología Molecular que se integrará a este grupo. Los docentes del área clínica están integrados a esta línea de trabajo.

Otro grupo incipiente analiza marcadores genéticos en poblaciones humanas en proyecto en colaboración con la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Este grupo cuenta con un docente G°2 20hs. (presentado al llamado a DT de julio 2000) un G°1 20hs, y un estudiante de postgrado de Antropología de la Facultad mencionada.

Una tercera línea de investigación está dedicada al estudio del papel de las proteasas en el proceso de invasión parasitaria y cáncer de mama. Este grupo, integrado por un docente G°3 DT, un G°3 20hs. (presentado al llamado a DT de julio 2000), dos G°1 20hs, colabora con la Unidad de Biología Parasitaria del Instituto de Higiene, trabajando algunos investigadores de ese grupo en nuestro laboratorio. También aquí dos integrantes del grupo son estudiantes de postgrado.

Finalmente una línea de investigación en Organización y Evolución del Genoma cuenta con un docente G°3 DT que trabaja en colaboración con docentes de Facultad de Ciencias.

Las tareas de investigación han estado apoyadas por diversas agencias financiadoras nacionales e internacionales (CSIC, CONICYT, PEDECIBA, Fundación Manuel Perez, IFS, Wellcome Trust). Consecuentemente, los resultados de estos trabajos han sido presentados en congresos nacionales e internacionales y publicados regularmente en revistas especializadas arbitradas (ver anexos).

## PLANTA FÍSICA

En su inicio el Departamento de Genética contó con una única área de oficinas en el edificio que actualmente utiliza el Ciclo Básico. Las reformas en el edificio central permitieron en 1993 trasladar los escritorios del Departamento a la sala adyacente al Anfiteatro Farabeuf (un área de 30 m<sup>2</sup>), al tiempo que por primera vez el Departamento tuvo acceso a laboratorios, formando parte del Laboratorio de Oncología Básica y Biología Molecular. Dentro de éste, Genética comparte una de las cuatro áreas de escritorio existentes (10 m<sup>2</sup>), y un área de laboratorio efectiva de 26 m<sup>2</sup> en el laboratorio general.

El Departamento ha participado activamente en la formación del LOBBM, aportando parte del equipamiento a través de distintos proyectos de investigación, constituyéndose en un actor más del desarrollo de esta área. Buena parte del equipamiento pesado existente es de uso común, reservándose equipos y áreas para tareas específicas de cada grupo. De la superficie total de laboratorio del LOBBM, un 20% corresponden a áreas de uso común, el resto se reparte entre dos grupos del Departamento de Bioquímica (75 % del área restante), Genética (16 %) y un grupo del Laboratorio del Departamento Básico de Medicina (9 %).

Desde 1993 a la fecha las actividades de laboratorio del Departamento se han incrementado, tanto en investigación como en diagnóstico. Concomitantemente, hemos aumentado la plantilla de personal (de 13 a 22 cargos), pero lamentablemente esto no se ha correspondido con un aumento del área de laboratorio asignada. Esto lleva a que 15 personas compartan los 15 metros lineales de mesada que nos corresponden, trabajando simultáneamente en la misma área en tareas de investigación y diagnóstico. El estar en un laboratorio compartido con los otros grupos, constituye una dificultad accesorio, pues no permite por ejemplo, asignar áreas específicas al manejo de muestras diagnósticas. Estas dificultades condicionan severamente el desarrollo de esta área, y dificultan el trabajo de investigación pues no existen facilidades específicas para cada una de ellas. Recientemente hemos obtenido una nueva área de oficina, que no ha podido ser utilizada como tal pues las necesidades nos han llevado a utilizarla como depósito de materiales y reactivos.

Creemos que vivimos un momento crucial en el Departamento. Hemos alcanzado los límites de desarrollo en las condiciones actuales, por lo que es necesario tomar decisiones que indiquen como visualiza la Facultad de Medicina el desarrollo de la Genética como disciplina y nuestro Departamento.

El Departamento de Genética no ha estado presente hasta el momento en el Plan Estratégico de la Facultad, ni en su Plan de Obras. Consideramos que los cambios que se prevén en el edificio central de Facultad, con la creación de nuevas áreas, y destinos diferentes a locales existentes, puede descongestionar espacios que permitan un desarrollo más armónico del Departamento de Genética. Esto podría permitir tener en cuenta el crecimiento de un Departamento que trabaja en una disciplina que avanza exponencialmente, y que cada día está más implicada en la práctica médica. Nuestra expectativa es poder disponer de un espacio definido con áreas clínico-diagnóstica, de investigación, de enseñanza y administrativa apropiadas y no compartimentadas como ocurre actualmente.

Esta tarea deseable a mediano o largo plazo, no debe dejar de lado la búsqueda de alternativas a corto plazo, tal vez no óptimas, pero que nos permitan mejorar parcialmente las condiciones de trabajo, y consecuentemente rendir mas y mejor. En ese sentido, consideramos que si los cambios previstos permiten reorganizar el LOBBM, existen dentro de éste alternativas que nos permitirían funcionar con cierta independencia, generando las áreas específicas necesarias, mejorando nuestra relación usuario espacio de modo de no frenar nuestro desarrollo.

Prof. Dr. Leda Roche  
Directora del Departamento de Genética

Prof. Agdo. José Tort

Prof. Adj Helena Rodríguez Maseda

Prof. Adj. Victor Raggio

Prof. Adj. Bernardo Bertoni

Prof. Adj. Julio da Luz