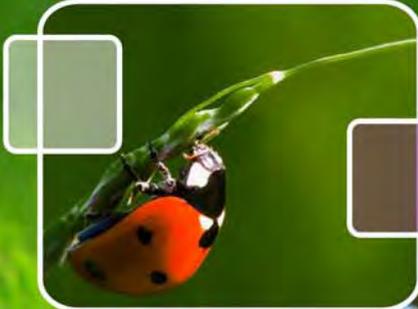


ANUARIO 2010

Año Internacional de la
Diversidad Biológica

Facultad de Ciencias
Universidad de la República



ANUARIO 2010

Año Internacional de la
Diversidad Biológica

Facultad de Ciencias
Universidad de la República



Facultad de Ciencias

ANUARIO 2010

Edición: Gabriel Santoro

Diseño de tapa: Alejandro Crosa (fotos cedidas por Ignacio Berro, Alejandro Crosa, Carolina Jorge, Álvaro Laborda, Miguel Simó y tomadas con autorización de www.buenafoto.es).

Edición DIRAC – Facultad de Ciencias

Iguá 4225 casi Mataojo – Montevideo 11400 – Uruguay

Tel. (598 2) 525 17 11 – Fax (598 2) 525 86 17

E-mail: dirac@fcien.edu.uy

Impreso y encuadernado en Mastergraf s.r.l.

Gral. Pagola 1727 – Tel. (598 2) 203 47 60 – E-mail: mastergraf@netgate.com.uy*

Depósito Legal 353.336 – Comisión del Papel

Edición amparada al Decreto 218/96

ISSN: 1510.2211

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA

FACULTAD DE CIENCIAS

CALENDARIO ACADÉMICO 2010

17 de febrero al 5 de marzo:	Inscripciones para ingreso
2 al 8 de marzo:	Inscripciones a cursos del 3 ^{er} , 5 ^o y 7 ^o semestre
9 al 12 de marzo:	Inscripciones a cursos del 1 ^{er} semestre
8 al 12 de marzo:	Evaluación diagnóstica a ingresados
15 de marzo al 2 de julio:	Cursos del Primer Semestre
hasta el 14 de mayo:	Inscripciones a examen (período extraordinario) (para estudiantes que no estén cursando este semestre)
27 al 31 de mayo:	Exámenes (período extraordinario)
12 de julio al 12 de agosto:	Exámenes (1 ^{er} período ordinario) (período doble)
2 al 6 de agosto:	Inscripciones a cursos del 2 ^o , 4 ^o , 6 ^o y 8 ^o semestre
16 de agosto al 26 de noviembre:	Cursos del Segundo Semestre
hasta el 15 de octubre:	Inscripciones a examen (período extraordinario) (para estudiantes que no estén cursando este semestre)
27 al 29 de octubre:	Exámenes (período extraordinario)
6 al 21 de diciembre:	Exámenes (2 ^o período ordinario)
1 ^o de febrero al 4 de marzo de 2011:	Exámenes (3 ^{er} período ordinario) (período doble)

ÍNDICE

Calendario académico 2010	3
Prólogo	7
El gobierno universitario	9
La Facultad de Ciencias	10
Licenciaturas	14
Licenciatura en Matemática	15
Licenciaturas en Ciencias Físicas.....	16
opción Física	17
opción Astronomía.....	18
Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera	20
Licenciatura en Ciencias Biológicas.....	21
Licenciatura en Bioquímica.....	23
Acuerdo sobre Bioquímica	25
Licenciatura en Biología Humana	26
Licenciatura en Geología	27
Licenciatura en Geografía	29
Maestrías y Doctorados	
Maestría en Matemática	32
Doctorado en Matemática	33
Maestría en Física	33
Doctorado en Física	34
Maestría en Ciencias Biológicas.....	34
Doctorado en Ciencias Biológicas.....	36
Maestría en Ciencias Ambientales.....	36
Maestría en Biotecnología	37
Maestría en Manejo Costero Integrado del Cono Sur	38
Carrera Técnica	
Técnico en Gestión de Recursos Naturales	39
Estructura académica	41
Centro de Matemática	42
Instituto de Física	45
Instituto de Química Biológica.....	48
Instituto de Biología.....	53
Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales	65
Instituto de Ciencias Geológicas	69
Centro de Investigaciones Nucleares.....	72
Otras Unidades	
Geografía	75
Núcleo Servicios de Alta Tecnología (N-SAT).....	76
Unidad de Ciencia y Desarrollo.....	77
Unidad de Extensión.....	78
Unidad de Enseñanza	78
Unidad de Educación Permanente (UDEP-FC).....	79

Convenios y Proyectos de Investigación	
Con evaluación externa	81
Nacionales.....	81
Internacionales	89
Otros Proyectos en Uruguay.....	89
Convenios	90
Nacionales.....	90
Internacionales	94
Otros programas que involucran a la FC	97
Recursos presupuestales para el año 2010.....	98
Recursos extrapresupuestales ejecutados en 2009	100
Los estudiantes	
Número de estudiantes	104
Reglamento de cursos y exámenes	105
Reglamento del Sistema de Bibliotecas de la UdelaR.....	107
Reglamento de la Biblioteca de FC	108
Los docentes	111
Otros Docentes	129
Títulos Honoríficos.....	132
Nuevos Títulos Honoríficos.....	133
Cantidad y dedicación horaria.....	136
Algunas publicaciones	140
Visitantes.....	155
Premios y reconocimientos.....	157
<i>In memoriam:</i>	
Horacio Vera	159
Ana María Robles	160
Rodolfo Wettstein	161
Rosario Guérèquiz	162
Federico Achaval	163
Nuevos egresados en Ciencias	165
Números	171
Extensión y relaciones con el medio	172
Programa de Visitas	174
Grupos de Investigación y Divulgación.....	175
Administración y Servicios de apoyo.....	176
Apéndice I: <i>Parque de Ciencias</i>	180
Apéndice II: <i>La movilidad cotidiana de los estudiantes de la Facultad de Ciencias</i> , por Alejandro Robayna.....	181
Apéndice III: <i>2010 Año Internacional de la Biodiversidad: avances y desafíos en Uruguay</i> , por Alejandro Brazeiro y Pablo Muniz.....	185
Siglas y abreviaturas.....	195
Direcciones y teléfonos.....	197
Plano: Zona de la Facultad de Ciencias	200

PRÓLOGO

TENGO EL GUSTO DE PRESENTAR ESTA NUEVA EDICIÓN DEL *ANUARIO* DE LA Facultad de Ciencias con la información básica acerca de sus institutos, licenciaturas, post-gradados, organismos de cogobierno, administración, egresados, proyectos y convenios con otras instituciones. Quiero en particular destacar la reciente creación del Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales (IECA), que aglutina a docentes anteriormente dispersos en otros institutos y pequeñas unidades académicas. Con esto esperamos que se den las necesarias sinergias para potenciar estas áreas de creciente importancia en el mundo moderno, con el fin de procurar un desarrollo sustentable que no provoque daños irreversibles al medio ambiente y a la habitabilidad de nuestro planeta. En este sentido, es muy apropiado que este año haya sido declarado por las Naciones Unidas como el Año Internacional de la Biodiversidad, acontecimiento que es recogido en este *Anuario* con un artículo (Apéndice III, pág. 185) y es tema de su carátula.

También queremos destacar la inserción de varios de nuestros colegas en el Centro Universitario de la Región Este (CURE) y la Regional Norte (Salto), al haber sido aprobados sus proyectos de radicación promovidos por la Universidad de la República. Desde ya queremos transmitir el mayor de los éxitos en estos nuevos emprendimientos, que no serán sólo personales, sino de toda la sociedad. Es de notar que la mayor parte de estos investigadores trabajan en las áreas de ecología, biodiversidad, recursos naturales y medio ambiente, con quienes esperamos lograr una fructífera colaboración con el recientemente creado IECA. Estas nuevas acciones no hacen más que profundizar la vocación de la Facultad de Ciencias de tener una presencia activa y permanente en toda la República, acciones que comenzaron con el trabajo pionero en el departamento de Rivera y la creación de la Tecnicatura en Gestión de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable.

En cuanto a propuestas de nuevas carreras, se encuentra en etapa muy avanzada la Licenciatura en Física Médica como una propuesta conjunta entre las Facultades de Ciencias y de Medicina, en estos momentos en discusión en los respectivos claustros. Hay además en estudio propuestas de nuevas licenciaturas en el área ambiental y de recursos naturales para Montevideo y las regionales universitarias de Rivera y el CURE.

Me es grato introducir aquí a dos distinguidos colegas a quienes el Consejo de nuestra Facultad ha decidido otorgarles el Título de Doctor Honoris Causa de nuestra casa de estudios en el último año, me refiero a los Profesores Mario H. Otero y Omar Macadar, de extensa y muy destacada trayectoria académica y que, de una manera u otra, han influido y colaborado en la creación y desarrollo de la Facultad de Ciencias (ver pág. 133).

Por último, y no por ello menos importante, mencionemos las actividades crecientes en extensión y difusión científica, que cuenta desde el año pasado con una Unidad de Extensión. Las acciones han tendido a reforzar la participación estudiantil en programas de extensión, que van desde los monitores para orientar a los estudiantes más desfavorecidos y que encuentran dificultades en su inserción en la Facultad, hasta trabajo a nivel barrial, liceal y comunitario, como por ejemplo el Proyecto Hidrológico de la Cuenca del Arroyo Carrasco. El año pasado se inauguró el Parque de Ciencias (ver Apéndice I, pág. 180), que recibirá visitas de escolares, liceales y público en general, con la expectativa de que se convierta en un espacio cultural importante de Malvín Norte al aire libre. Todas estas acciones tienen el objetivo de tender puentes entre el ámbito académico y el resto de la sociedad, procurando que la ciencia y el trabajo científico sean comprendidos, y apreciados, por el resto de la sociedad, tanto por su dimensión cultural, como por sus potenciales beneficios al desarrollo y la mejora de nuestra calidad de vida.

Julio Ángel Fernández
(abril 2010)

MARCO GENERAL

LA UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA

LE COMPETE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL ÁMBITO DE LA ENSEÑANZA PÚBLICA: así lo establece el art. 2º de la Ley Orgánica de la Universidad, N° 12549, aprobada por el Poder Legislativo en octubre de 1958. Jurídicamente la Universidad de la República es un ente autónomo, regido por los arts. 202, 203, 204 y 205 de la Constitución nacional. Su organización está señalada por la mencionada Ley Orgánica; de acuerdo con ésta, las autoridades universitarias tienen potestad para resolver en todos los temas de su competencia legal, con la más amplia autonomía (art. 5º). Esas autoridades se eligen por períodos bianuales (las Asambleas de los Claustros) y cuatrienales (los Consejos, el Rector y los Decanos). La administración financiera se maneja básicamente con los recursos que le asigna el Estado, y también, con los que provienen de convenios con diversas instituciones públicas o privadas para el cumplimiento de asesorías o investigaciones específicas; esta administración está sujeta a las normas de ejecución y contralor que le fijan diversas leyes.

TRES ÓRDENES

En la conducción universitaria co-participan tres categorías de personas integrantes de la UdelaR: estudiantes, docentes, y egresados. El conjunto de integrantes de una categoría, constituye un *orden*.

Los *docentes* se ocupan, principalmente, en tareas de enseñanza e investigación. La carrera docente está organizada en cinco grados: Ayudante (grado 1), Asistente (grado 2), Profesor Adjunto (grado 3), Profesor Agregado (grado 4) y Profesor Titular (grado 5). El nombramiento de una persona para un cargo docente es a término, por plazos diversos (máximo: cinco años) y renovable si el Consejo universitario que hizo el nombramiento así lo resuelve. Los cargos docentes se ocupan, interinamente o en efectividad, luego de un llamado a aspiraciones o concurso, donde los candidatos son evaluados por una comisión asesora o un tribunal; excepcionalmente y por razones de mérito, oportunidad o convenios especiales, se recurre a la contratación directa por un plazo limitado estipulado.

Los *estudiantes* asumen esta calidad una vez completados los requisitos de inscripción definitiva marcados por el Plan de Estudios o la Facultad respectiva, y la mantienen hasta completar su carrera dentro de las condiciones que el Plan o la Facultad establezcan.

Los *egresados* son las personas que han aprobado todas las materias, pruebas, trabajos y requisitos establecidos en el Plan de Estudios de su carrera, y acceden así a un Título.

ELECCIONES UNIVERSITARIAS

En cada Facultad (o Instituto asimilado a Facultad), a cada *orden* le compete elegir, entre sus integrantes, los delegados para integrar diversos órganos: la Asamblea del Claustro de Facultad, el Consejo de Facultad, y la Asamblea General del Claustro universitario. En la elección intervienen,

como electores, todas las personas integrantes del orden en ese momento, y que estén en las condiciones establecidas por la Ley Orgánica, la Ordenanza de Elecciones de la UdelaR y el Reglamento de la Corte Electoral. Esos mismos electores pueden ser, también, candidatos (elegibles por el sistema de listas) a integrar los órganos de dirección de la UdelaR y sus Facultades. La Ley de Educación General de 1973, y luego la Ley de Emergencia para la Enseñanza de 1985, encomendaron a la Corte Electoral organizar y fiscalizar las elecciones universitarias, y proclamar a los candidatos electos. Los cargos se asignan de acuerdo con el principio de representación proporcional, según los votos recogidos por las distintas listas.

ÓRGANOS DE DIRECCIÓN

La Universidad de la República tiene –de acuerdo con su Ley Orgánica– tres órganos centrales de dirección: el Consejo Directivo Central, el Rector y la Asamblea General del Claustro.

El *Consejo Directivo Central* (CDC) es el órgano que gobierna la Universidad. Lo integran actualmente 25 personas: el Rector, 1 delegado por cada una de las quince Facultades e Institutos asimilados a Facultad (el Decano o Director de Instituto u otro miembro del respectivo Consejo), 3 miembros del Orden Estudiantil, 3 del Orden Docente, y 3 del Orden Egresados. Compete al CDC la marcha general de la institución, aprobar planes de estudio, aprobar inversiones y distribución presupuestal, sancionar o sumariar a los funcionarios docentes o no docentes, otorgar reválidas de títulos, aprobar ordenanzas y reglamentos, etc. El Consejo de la FC designó como delegado al CDC al Decano Juan Cristina (titular) (al cierre de este *Anuario* aún no se ha designado un alterno).

La FC tiene voz pero no voto en el CDC, al igual que otras tres Facultades (Ciencias Sociales, Psicología y Enfermería) y el Instituto Escuela Nacional de Bellas Artes, también creados después de 1990. Este problema aguarda una solución desde esa fecha.

La Asamblea General del Claustro (AGC) reúne a las personas que fueron especialmente electas para integrarla: 3 docentes, 2 estudiantes y 2 egresados electos por los respectivos órdenes de cada una de las Facultades e Institutos asimilados a Facultad. Tiene entre sus cometidos elegir al Rector y a los miembros de los órdenes Docente, Estudiantil y de Egresados que integran el CDC. Actualmente la componen 105 personas. Son integrantes de la AGC por la Facultad de Ciencias –resultado de las elecciones de marzo de 2010– los docentes Walter Ferrer, Laura Coitiño y Adriana Parodi (titulares) y Álvaro Rittatore, Omar Defeo, Estela Castillo, Alejandra Kun, Ofelia Gutiérrez y Fernando Pérez Miles (suplentes); los estudiantes Carolina Cabrera y Nicolás Frevenza (titulares) e Ignacio Gómez, Mauro Picó y Lía Randall (suplentes); y los egresados Lucía González y Nicolás Glison (titulares) y Blanca Velázquez y Leonardo Darré (suplentes).

El *Rector* debe ser un egresado de la UdelaR (o poseer título convalidado, para aquellos universitarios que por razones de exilio político durante la dictadura hubieran obtenido su título universitario en el extranjero) y ocupar o haber ocupado un cargo de Profesor Titular. Le corresponde representar a la UdelaR y al CDC, adoptar resoluciones para la marcha de la Universidad y dar cumplimiento y ejecutar lo dispuesto por el CDC y las normas vigentes, firmar los títulos de egresados, etc. Su mandato dura cuatro años, pudiendo ser reelecto consecutivamente por un solo período.

Estos órganos centrales, así como sus análogos de cada Facultad, ejercen su autoridad legal para conducir los servicios universitarios, sin menoscabo del derecho irrestricto de todo integrante de la UdelaR a discrepar públicamente con cualquiera de los niveles de dirección (art. 3º de la Ley Orgánica).

LA FACULTAD DE CIENCIAS

Comenzó a funcionar el 21 de noviembre de 1990, con autoridades interinas. En setiembre de 1991 se realizaron elecciones para un período especial de dos años. A partir de las elecciones generales universitarias de 1993, se designan autoridades por los períodos legales normales.

Como en todas las Facultades, sus órganos de gobierno son el *Consejo*, el *Decano* y la *Asamblea del Claustro*.

EL CONSEJO DE LA FACULTAD

Está integrado por doce personas: el Decano, 5 miembros electos por el orden docente (de los cuales tres, por lo menos, deben ser Profesores Titulares grado 5), 3 por el orden estudiantil, y 3 por el orden de egresados.

El Consejo tiene a su cargo la dirección y administración inmediata de la Facultad. Le compete:

- dictar los reglamentos necesarios a la Facultad;
- proyectar planes de estudio con el asesoramiento de la Asamblea del Claustro;
- designar a todo el personal docente de acuerdo con los estatutos y ordenanzas respectivas;
- proponer la destitución de cualquiera de los integrantes del personal de la Facultad por razón de ineptitud, omisión o delito (la no reelección de un docente al vencer el plazo de su nombramiento, no es destitución);
- proponer la remoción del Decano, o de cualquiera de los miembros del Consejo, de acuerdo con el art. 21 de la Ley Orgánica;
- proyectar los presupuestos de la Facultad, elevándolos a consideración del Consejo Directivo Central;
- autorizar los gastos que correspondan dentro de los límites establecidos por las ordenanzas;
- resolver los recursos administrativos que procedan contra decisiones del Decano;
- sancionar al personal de la Facultad de conformidad con las ordenanzas respectivas;
- adoptar todas las resoluciones atinentes a la Facultad, salvo aquellas que por la Constitución, las leyes o las ordenanzas respectivas, competan a los demás órganos.
- designar delegados de la Facultad ante el CDC y otros organismos que lo requieran;
- designar a los integrantes de las Comisiones asesoras del Consejo, Comisiones y Directores de Instituto y Comisiones Coordinadoras Docentes.

Los integrantes del Consejo de la Facultad son actualmente los siguientes:

DECANO: Juan Cristina

ORDEN DOCENTE

ORDEN ESTUDIANTIL

ORDEN EGRESADOS

Titulares:

Héctor Musto
Ana Denicola
Mónica Marín
Daniel Panario
Miguel Paternain

Lucía Bergos
Álvaro Pittini
Bruno Bazzoni

Lucía Duarte
Mariana Di Doménico
Javier Lenzi

Suplentes:

Juan Arbiza
Adriana Migliaro
Fernando Zinola
Martín Ubilla
Flavio Zolessi
Marcel Achkar
Carlos Negreira
Raúl Maneyro
Pablo Muniz

Lucía Gerpe
Federico Abella
Luciana Fleitas
Darío Ubilla
Florencia Grattarola
Lucía Martínez

Federico Achaval

Los Consejeros docentes, estudiantiles y egresados fueron proclamados por la Corte Electoral tras las elecciones universitarias de marzo de 2010.

EL DECANO

El mandato del Decano dura cuatro años, pudiendo ser reelecto consecutivamente por un solo período. En julio de 2010, la Asamblea del Claustro de la FC eligió al Prof. Dr. Juan Cristina para ocupar el cargo por un período ordinario.

El Decano es el encargado de presidir el Consejo, dirigir sus sesiones y hacer cumplir sus reglamentos y resoluciones, así como las ordenanzas y resoluciones de los órganos centrales de la Universidad. Debe ser Profesor Titular en actividad en la Facultad. Dentro de su competencia está representar al Consejo cuando corresponda; autorizar gastos dentro de los topes establecidos; sancionar al personal de la Facultad, de conformidad con las ordenanzas respectivas; adoptar las resoluciones que correspondan, incluidas las de carácter urgente, de conformidad con la Ley Orgánica, las ordenanzas del CDC y los reglamentos del Consejo; expedir (con su firma y la del Rector) los títulos correspondientes a los estudios que se cursan en la Facultad.

El equipo de trabajo del Decanato se integra también con Asistentes Académicos que cumplen funciones de apoyo y coordinación, para contribuir a un cumplimiento más eficaz de las decisiones y directivas acordadas por las autoridades universitarias.

<i>Asistentes Académicos:</i>	Gabriel Aintablián, Javier Gorga, Mariana Pereyra y Jorge Troccoli
<i>Secretaría del Decano:</i>	Silvia King (secretaria) Florencia Grattarola
<i>Personal de apoyo:</i>	Claudia Simón (pasante) Virginia Pereyra (Gdo. 1) (CSIC) Lucía Ziegler (Gdo. 1) (Proyecto Predio) Ignacio Lado (pasante) (Predio) Carla Rivera (pasante) (Predio) Karina Gorgorozo (pasante UTU) (Predio) Adriana Villafán (pasante UTU) (Predio) Gustavo Grinspan (pasante) (Visitas guiadas)

LA ASAMBLEA DEL CLAUSTRO

La integran 15 miembros electos por el orden docente, 10 por el orden de egresados y 10 por el estudiantil. Es órgano elector en los casos fijados por la Ley Orgánica (incluyendo la elección del Decano) y de asesoramiento de los demás órganos de la Facultad, pudiendo tener iniciativa en materia de Planes de Estudio.

Los actuales miembros de la Asamblea del Claustro de la FC, de acuerdo con las elecciones generales de marzo 2010, son los siguientes:

ORDEN DOCENTE:

Titulares:

Daniella Agrati, Alina Aulet, Nibia Berois, Pablo Cabral, Susana Castro, Sylvia Corte, Lizet de León, Gabriela Fernández, Laura García, Mercedes González, Justo Laíf, Leticia Pérez, Michael Reisenberger, Felipe Sierra y Leonor Thomson.

Suplentes:

Ana Silva, Denise Vizziano, Álvaro Novello, Ana Verdi, Bettina Tassino, Ernesto Blanco, María Laura Lázaro, Alicia Acuña, María Salhi, Mario Señorale, Cora Chalar, Carlos Céspedes, Fabián Croce, Ada Czerwonogora, Matías Arim, Ismael Díaz, Ana Domínguez, Guillermo Chalar, Mariana Cosse, Andrés Pomi, Eduardo Méndez, Cecilia Cabeza y Cristina Arruti.

ORDEN ESTUDIANTIL:

Titulares:

Pablo Cabral, Andrés Ligrone, Marcos Nieves, Felipe Montenegro, Esteban Ortiz, Gonzalo Aparicio, José Pedro Prieto, Facundo Marconi, Nadia Riera y Florencia Grattarola.

Suplentes:

Laura de la Fuente, Cecilia Ríos, Camilo Pérez, Matías Maidana, Gustavo Suárez, Eugenio Jara, Lucía Gerpe, Cynthia Píriz, Valentina Ibarlucea, Carla Rivera, Esteban Garrido y Ximena Riera.

ORDEN EGRESADOS:

Titulares:

Matilde Alfaro, Cecilia Bardier, Cecilia Chavarría, Cecilia Da Silva, Mariana Di Doménico, Lucía Duarte, Rodrigo Eyheralde, Nicolás Glison, Matías Machado, Verónica Noya.

Suplentes:

Paula Altesor.

La *Mesa Directiva* electa por esta Asamblea, se integra con:

Presidente: Marcos Nieves (estudiante)

1^{er} vicepresidente: Felipe Sierra (docente)

2^o vicepresidente: Matías Machado (egresado)

LOS GREMIOS

Estudiantes, docentes, egresados y funcionarios no docentes de la Universidad de la República, han formado diversas asociaciones profesionales para la defensa de sus intereses específicos. Estos gremios son ámbitos de planteo y discusión de reclamaciones diversas que se formulan ante organismos nacionales o ante el propio gobierno universitario. No integran los órganos de gobierno de la UdelaR.

En la FC existen actualmente los siguientes gremios: ADUR-Ciencias (filial de la Asociación de Docentes de la Universidad de la República), AFUR-Ciencias (filial de la Agremiación Federal de Funcionarios de la Universidad de la República) y el Centro de Estudiantes de la Facultad de Ciencias (CECIEN, filial de la Federación de Estudiantes Universitarios del Uruguay).

LICENCIATURAS

LOS PLANES DE ESTUDIO

LA FC IMPARTE LOS CURSOS DE GRADO PARA OBTENER TÍTULO DE LICENCIADO en MATEMÁTICA, CIENCIAS FÍSICAS (en sus opciones: FÍSICA y ASTRONOMÍA), BIOQUÍMICA, CIENCIAS BIOLÓGICAS, GEOLOGÍA y GEOGRAFÍA. En 1998 se aprobó el Plan de la nueva Licenciatura en ESTADÍSTICA APLICADA, un emprendimiento conjunto de la FC y de la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración que administra actualmente la FCEA. En 2000 se acordó un marco de interacción para estudiantes y egresados entre la Licenciatura en Bioquímica y la nueva Carrera de Bioquímica Clínica de la FQuím (ver págs. 25-26). En 2005 empieza a funcionar la nueva LICENCIATURA EN BIOLOGÍA HUMANA, emprendimiento conjunto de varias reparticiones de la UdelaR (incluida la FC) cuyos detalles figuran en las págs. 26-27. En 2007 comienza a funcionar la nueva LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA ATMÓSFERA, que se dicta en conjunto con la Facultad de Ingeniería, como una tercera opción del plan de estudios de la Licenciatura en Ciencias Físicas (ver págs. 20-21).

Los Planes de Estudio buscan fortalecer una formación básica, que permita al estudiante comprender las grandes evoluciones del saber y adaptarse a sus cambios. Duran cuatro años curriculares, divididos en ocho semestres, aprobados los cuales se obtiene el grado de Licenciatura. El Reglamento de Cursos y Exámenes aprobado por el Consejo en 1993 (con algunas modificaciones posteriores) orienta los trámites y el orden en que debe seguirse la carrera (ver págs. 105-106). La evaluación diagnóstica de conocimientos que se realiza desde 1992 a los estudiantes ingresados cada año, permite detectar el alcance de la formación obtenida en la enseñanza media.

Las *Comisiones Coordinadoras Docentes*, integradas por delegados docentes y estudiantiles, tienen entre sus funciones el seguimiento y control de los Planes de Estudio en sus distintas facetas. Cuando las CCD tratan modificaciones a los Planes, se integran también con delegados de los egresados.

Los Planes de Estudio pueden originarse en cualquiera de los organismos universitarios, pero deben contar con el asesoramiento preceptivo de la Asamblea del Claustro y la aprobación del Consejo de Facultad y del CDC; cumplidas estas etapas, se publican en el Diario Oficial. Toda modificación del Plan aprobado por el CDC debe cumplir los mismos requisitos.

Se ha incluido la obligatoriedad de cursar como mínimo una materia de historia y filosofía de la Ciencia o de relaciones entre la Ciencia y la Sociedad, imprescindibles para la formación cultural del alumno y la ubicación de su propio rol, ético y práctico, como científico. La Facultad inició en 1994 el curso de Ciencia y Desarrollo, orientado a esos propósitos. En febrero de 1999 el Consejo resolvió que aquella obligatoriedad se extiende a “*una materia de tipo social o humanístico que pueda relacionarse con la formación curricular científica o complementarla*”. En 1999 empezó a dictarse un curso de Bioética.

Para egresar de una licenciatura se requiere el conocimiento instrumental de un idioma distinto al castellano, con el cual poder acceder a textos científicos y técnicos. La FC implementa cursos de idiomas extranjeros, a estos fines.

En los textos que siguen, los programas de las distintas materias se indican de modo general para permitir la realización de cambios puntuales, tanto en el texto como en las formas pedagógicas. Este criterio flexible se aplica también en la existencia de materias opcionales, que prevén tanto el interés particular del estudiante como las necesidades de nuevos conocimientos técnicos que sea importante incorporar al *curriculum*.

LICENCIATURA EN MATEMÁTICA

Nivel: Grado
Duración: 4 años
Título otorgado: Licenciado en Matemática

Requisitos de ingreso:

- Bachillerato Diversificado con una Matemática en el último año.
- Bachillerato Técnico de UTU en Mecánica Automotriz, o Mecánica General, o Electrónica, o Electrotecnia.
- Profesorado del IPA en Astronomía, Física o Matemática.

Comisión Coordinadora Docente

Coordinadora: Mariana Haim
Orden Docente: Ángel Pereyra
Orden Estudiantil: M^a Soledad Villar

PRIMER SEMESTRE

Cálculo Diferencial e Integral I. Números reales y complejos. Sucesiones y series numéricas. Funciones reales de variable real. Integración. Nociones sobre ecuaciones diferenciales.

Álgebra Lineal I. Geometría en \mathbb{R}^3 . Espacios vectoriales. Transformaciones lineales. Determinantes.

Física I. Cinemática y dinámica del punto. Movimiento vinculado. Impulso y cantidad de movimiento. Trabajo y energía. Principios de conservación. Campo gravitatorio. Oscilaciones. Termodinámica. Mecánica de fluidos.

SEGUNDO SEMESTRE

Cálculo Diferencial e Integral II. Nociones topológicas elementales de \mathbb{R}^n . Diferenciabilidad de funciones de \mathbb{R}^n en \mathbb{R} . Diferenciabilidad de funciones de \mathbb{R}^n en \mathbb{R}^m . Integrales múltiples.

Álgebra Lineal II. Formas canónicas. Espacios con producto interno. Formas bilineales y cuadráticas.

Introducción a la Computación. Nociones sobre programación funcional. Algoritmos y diagramación. Técnicas de programación. Estructura de datos.

TERCER SEMESTRE

Cálculo III. Curvas. Integrales curvilíneas, superficies parametrizables y superficies regulares. Integrales de superficie. Flujos. Isometrías. Curvatura gaussiana. Teorema de Gauss-Bonnet.

Introducción a la Topología. Conjuntos. Espacios métricos. Espacios topológicos. Sucesiones. Continuidad y compacidad. Conexión. Nociones sobre el Grupo Fundamental.

Introducción a la Probabilidad y Estadística. σ -álgebras y probabilidad. Probabilidad condicional e independencia. Variables aleatorias. Valores esperados. Leyes de los Grandes Números. Estimadores puntuales. Pruebas de hipótesis.

CUARTO SEMESTRE

Álgebra I. Anillos conmutativos. Homomorfismos e ideales en anillos conmutativos. Módulos. Anillos no conmutativos. Grupos.

Introducción a las Ecuaciones Diferenciales. Sistemas lineales. Matriz fundamental. Teoremas de existencia y unicidad. Diferenciabilidad con respecto a las condiciones iniciales. Estabilidad en el sentido de Lyapunov. Series de Fourier. Ecuaciones en derivadas parciales.

Una materia tipo B. Materia de otras ciencias, de carácter electivo, que requiere una fuerte aplicación de matemática, de tipo general.

QUINTO SEMESTRE

Introducción al Análisis Complejo. Integración curvilínea. Funciones holomorfas y analíticas. Fórmula de Cauchy. Teorema de residuos. Teorema del módulo máximo. Aplicaciones conformes. Teorema de uniformización. Problema de Dirichlet.

Introducción al Análisis Real. Medida de Lebesgue. Funciones medibles. La integral de Lebesgue. Diferenciación e integración. Espacios de medida. Espacios L^p . Extensión de medidas. Medidas producto.

Una materia tipo B'. Materia de otras ciencias, de carácter electivo, que requiere una fuerte aplicación de matemática, de tipo especializado.

SEXTO SEMESTRE

Álgebra II. Grupos. Extensiones algebraicas de cuerpos. Teoría de Galois. Extensiones trascendentes.

Una materia tipo A. Electiva de matemática, de tipo general.

Introducción a la Geometría Diferencial. Variedades diferenciables. Funciones diferenciables. Teorema de Sard. Teoría del grado módulo 2. Teoría del grado de Brouwer. Teorema de Poincaré-Hopf. Integración de formas diferenciales. Teorema de Stokes.

SÉPTIMO SEMESTRE

Seminario I.

Una materia tipo A'. Electiva de matemática, de tipo especializado.

Introducción al Análisis Funcional. Espacios de Banach y de Hilbert. Espacios vectoriales topológicos. Topologías débiles. Convexidad. Operadores en espacios de Hilbert.

OCTAVO SEMESTRE

Seminario II.

Una materia tipo C. Sobre historia y filosofía de la ciencia, o relaciones entre ciencia y sociedad.

Trabajo monográfico.

LICENCIATURAS EN CIENCIAS FÍSICAS

Nivel: Grado

Duración: 4 años

Títulos otorgados: Licenciado en Ciencias Físicas orientación Física

Licenciado en Ciencias Físicas orientación Astronomía

Licenciado en Ciencias de la Atmósfera

Requisitos de ingreso:

- Bachillerato Diversificado con una Matemática en el último año;
- Bachillerato Técnico de UTU con una Matemática en el último año;
- Bachillerato Técnico de UTU en Mecánica Automotriz, Mecánica General, Electrónica o Electrotecnia;
- Profesorado del IPA en Astronomía, Física o Matemática;
- Ser egresado de la Escuela de Meteorología del Uruguay con el título de Meteorólogo Clase II.

Comisión Coordinadora Docente:

Coordinador: Gustavo Sarasúa

Orden docente: Michael Reisenberger, Jorge Griego

Orden estudiantil: Mariana Martínez, Nicolás Díaz

Por resolución del CDC de la UdelaR de junio de 2006, quedó aprobado el nuevo Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencias Físicas, en sus opciones Física y Astronomía, y de la nueva Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera (desarrollada en forma conjunta con la Facultad de Ingeniería).

Conservando el objetivo de dotar a los estudiantes de una sólida formación en Física, este plan pretende impulsar la vinculación de los diferentes Licenciados en Ciencias Físicas con diversos sectores de la actividad nacional. El mismo comprende tres titulaciones en el área de las Ciencias Físicas: *Física, Astronomía y Ciencias de la Atmósfera.*

El plan 2007 funciona según un sistema de créditos mediante el cual se debe alcanzar un número mínimo de ellos en diferentes áreas temáticas, debiendo sumar un total de 360 créditos para obtener el Título de Licenciado. Las áreas temáticas son: *Matemática, Física Básica, Física Intermedia, Física Avanzada, Mecánica de los Fluidos y Dinámica Atmosférica, Laboratorios, Actividades Integradoras, Actividades Especiales, Tratamiento de Datos, Métodos Numéricos, Química, Astronomía, Recursos Hídricos y otras Geociencias, Ciencia y Sociedad.* Existe un alto grado de flexibilidad en la elección

de las materias con las cuales el estudiante completa su carrera. Los planes que se detallan a continuación, por lo tanto, pueden variar de acuerdo a la elección de materias que se realice. Esta elección será acordada con un tutor y avalada por la Comisión Coordinadora Docente.

Por mayor información sobre el nuevo plan de estudios de la Licenciatura en Ciencias Físicas, en sus dos opciones, y de la Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera, consultar la página *web* http://www.fisica.edu.uy/Plan_COMPLETO.pdf

LICENCIATURA EN CIENCIAS FÍSICAS, OPCIÓN FÍSICA

PRIMER SEMESTRE

Cálculo Diferencial e Integral I. Ver Licenciatura en Matemática, 1^{er} semestre.

Álgebra Lineal I. Idem.

Física I. Sentido y significado de una teoría física. Dinámica. Termodinámica y fluidos.

Taller I. Métodos de trabajo de la física experimental. Manipulación de instrumental. Probabilidad y estadística. Tratamiento de datos. Comunicación de resultados.

SEGUNDO SEMESTRE

Cálculo Diferencial e Integral II. Ver Licenciatura en Matemática, 2^o semestre.

Álgebra Lineal II. Idem.

Física II. Electromagnetismo. Ondas y física moderna. Panorama actual de la Física.

Taller II. Continuación de Taller I.

TERCER SEMESTRE

Cálculo Vectorial y Análisis Complejo. Curvas. Integrales de superficie. Flujos. Isometrías. Curvatura gaussiana. Teorema de Gauss-Bonnet.

Mecánica Clásica. Principios fundamentales. Cinemática en el plano y en el espacio. Dinámica del punto material. Fuerzas centrales. Movimiento de un sistema de partículas. Cinemática y dinámica del rígido.

Física Moderna. Límites de la Física clásica. Teoría especial de la relatividad. Propiedades corpusculares de la radiación. El átomo de Bóhr. Propiedades ondulatorias de las partículas materiales. Física molecular y del estado sólido. Efectos cuánticos macroscópicos. Física nuclear. Física de partículas.

Laboratorio I. Comprobación experimental de leyes básicas.

CUARTO SEMESTRE

Introducción a las Ecuaciones Diferenciales. Ver Licenciatura en Matemática 4^o semestre.

Termodinámica. Nociones de la Teoría de la probabilidad. Sistemas termodinámicos. Nociones de teoría cinética. Primer principio. Energía libre. Potenciales termodinámicos. Sistemas abiertos.

Electromagnetismo. Ley de Coulomb. Ley de Gauss. Energía electrostática. Conducción eléctrica. Campo magnético. Corriente alterna. Ecuaciones de Maxwell en el vacío. Propiedades microscópicas de los dieléctricos y de los materiales magnetizables.

Laboratorio II. Idem Laboratorio I.

QUINTO SEMESTRE

Ondas. Ondas viajeras y estacionarias. Fenómenos de transmisión y reflexión. Ondas en medios disipativos y dispersivos. Modos de propagación. Polarización, interferencia y difracción. Eiconal. Ondas y partículas. Ecuación de Schrödinger y ondas de De Broglie.

Introducción a la computación. Arquitectura de computadores. Sistemas operativos y programas de computadoras. Fundamentos teóricos de la computación. Sistema operativo Linux. Lenguaje de programación C/C++. Diseño y análisis de algoritmos. Integración de C++ con otros software/hardware.

Mecánica Analítica. Principio de los trabajos virtuales. Ligaduras. Principios variacionales y ecuaciones de Lagrange. Aplicaciones: fuerzas centrales y dinámica del rígido. Pequeñas oscilaciones. Oscilaciones no lineales. Transformaciones canónicas. Ecuaciones de Hamilton-Jacobi. Perturbaciones canónicas.

Laboratorio IIIa. Realización de experiencias individuales o en grupos de dos alumnos, en áreas de desarrollo de la física experimental.

SEXTO SEMESTRE

Probabilidad y Estadística Aplicada. Probabilidades. Leyes límite. Cadenas de Markov. Estadística Paramétrica. Estadística no paramétrica. Modelos lineales.

Mecánica Cuántica. Espacio de estados. Postulados de la mecánica cuántica. Oscilador armónico. Momentos angulares. Átomos hidrogenoides. Métodos aproximados. Sistemas de varias partículas.

Teoría Electromagnética. Ecuaciones de Maxwell. Electrostática y magnetostática. Potencial escalar y potencial vectorial magnético. Radiación de ondas electromagnéticas. Fuerza, energía y cantidad de movimiento. Relatividad especial. Potenciales de Lienard-Wiechert y radiación por cargas aceleradas.

Laboratorio IIIb. Idem Laboratorio IIIa.

SÉPTIMO SEMESTRE

Física Computacional. Operaciones básicas. Ecuaciones lineales. Funciones especiales. Ecuaciones diferenciales en derivadas parciales. Método del artillero. Método de relajación. Método Monte Carlo.

Mecánica Estadística. Teoría de la información. Formalismo de la máxima entropía. Gases ideales clásicos. Gases ideales cuánticos. Fluctuaciones. Magnetismo.

Física del Estado Sólido. Estructura cristalina. Difracción por un cristal y red recíproca. Enlace cristalino. Fonones y vibraciones de red. Propiedades térmicas de los aisladores. Gas de Fermi de electrones libres. Bandas de energía. Cristales semiconductores. Superconductividad. Propiedades dieléctricas. Diamagnetismo y paramagnetismo. Ferromagnetismo y antiferromagnetismo. Fenómenos ópticos en los aisladores. Defectos puntuales y dislocaciones. Constantes elásticas y ondas elásticas en cristales.

Optativa I.

OCTAVO SEMESTRE

Mecánica de los Fluidos. Aproximación del continuo. Aproximación de fluido ideal. Fluido real. Aproximación fluidística para gases de partículas neutras y con carga eléctrica. Ondas e inestabilidades en fluidos.

Ciencia y Sociedad. Relación ciencia-tecnología-sociedad; historia y problemas. Las políticas científicas.

Optativa II.

Optativa III.

ALGUNAS MATERIAS OPTATIVAS: *Física nuclear; Física no lineal; Óptica; Relatividad General; Acústica; Astrofísica; Mecánica Celeste; Medios elásticos; Física de partículas; Astropartículas; Introducción a la Física Médica; Física del Sistema Climático.*

LICENCIATURA EN CIENCIAS FÍSICAS, OPCIÓN ASTRONOMÍA

PRIMER SEMESTRE

Cálculo Diferencial e Integral I. Ver Licenciatura en Matemática, 1^{er} semestre.

Álgebra Lineal I. Idem.

Física I. Ver opción Física, 1^{er} semestre.

Introducción a las Ciencias de la Tierra y el Espacio I. Curso teórico-experimental. Introducción. El Universo. Sistemas planetarios. Evolución y estructura de la Tierra. Exploración Espacial. Origen de la vida. Eras geológicas.

SEGUNDO SEMESTRE

Cálculo Diferencial e Integral II. Ver Licenciatura en Matemática, 2^o semestre.

Álgebra Lineal II. Idem.

Física II. Ver opción Física, 2^o semestre.

Introducción a las Ciencias de la Tierra y el Espacio II. Curso teórico-experimental. Geósfera. Atmósfera. Hidrósfera. Magnetósfera. Interacciones. Planetología comparada. Cambio global.

TERCER SEMESTRE

Cálculo Vectorial y Análisis Complejo. Ver opción Física, 3^{er} semestre.

Mecánica Clásica. Idem.

Física Moderna. Idem.

Química general. Estequiometría. Núcleo atómico. Radioactividad. Estructura atómica. Enlace químico. Equilibrio químico. Termoquímica. Electroquímica. Relaciones entre propiedades y enlace. Enlaces de baja energía.

CUARTO SEMESTRE

Introducción a las Ecuaciones Diferenciales. Ver Licenciatura en Matemática 4º semestre.

Termodinámica. Ver opción Física 4º semestre.

Electromagnetismo. Idem.

Astronomía Fundamental y Geodesia. La esfera celeste. Tiempo sidéreo y solar. Sistemas de referencia. Refracción, paralaje y aberración diurnas. Geoide. Paralaje y aberración anual. Precesión y nutación. Movimiento propio estelar. Coordenadas medias y aparentes. Movimiento y configuraciones planetarias. Ocultaciones y eclipses. Satélites artificiales.

QUINTO SEMESTRE

Ondas. Ver opción Física, 5º semestre.

Introducción a la computación. Ver opción Física, 5º semestre.

Mecánica Analítica. Ver opción Física, 5º semestre.

Planetología y Física Solar. Propiedades físicas y dinámicas del Sistema Solar. Poblaciones. El Sol. Calentamiento solar y transporte de energía. Atmósferas planetarias. Superficies planetarias. Procesos geológicos. Interiores planetarios. Magnetósferas y medio interplanetario. Meteoritos. Asteroides. Cometas. Anillos planetarios. Formación de estrellas y planetas. Sistemas extrasolares.

SEXTO SEMESTRE

Probabilidad y Estadística Aplicada. Ver opción Física, 6º semestre.

Mecánica Celeste. Movimiento central. Distribución continua de materia. Mareas y deformación. Transferencia de momento angular. Problema de dos cuerpos. Dinámica de vuelos espaciales. Problema de tres cuerpos. Puntos de equilibrio y estabilidad. Soluciones lagrangeanas. Problema de N cuerpos. Teorema del Virial. Esfera de influencia. Teoría de perturbaciones. Ejemplos de evolución secular.

Astrofísica Estelar. Generación y transporte de energía en estrellas. Equilibrio hidrostático. Formación y evolución estelar. Tipos espectrales. Función de luminosidad. Estructura estelar. Modelos estelares. Transporte radiativo. Opacidad. La atmósfera solar. Reacciones a altas temperaturas. Formación de protoestrellas. Enanas blancas. Supernovas. Estrellas de neutrones. Agujeros negros.

Optativa I.

SÉPTIMO SEMESTRE

Física Computacional. Ver opción Física, 7º semestre.

Técnicas Instrumentales. Colección, detección y tratamiento de información astronómica. Telescopios. Espectrometría. Efectos de la atmósfera. Detectores modernos. Visualización y procesamiento de imágenes. Astrometría. Fotometría. Espectroscopía. Tratamiento de imágenes CCD. Manejo de efemérides, cartas, catálogos, cámara y telescopio.

Astronomía Galáctica y Extragaláctica. Materia interestelar: procesos físicos en la componente gaseosa. Granos interestelares. Nubes moleculares y formación estelar. Remanentes de supernova. Estructura de la Vía Láctea. Galaxias: morfología y propiedades básicas. Dinámica de cúmulos globulares y de galaxias. Evolución galáctica. Cosmología. Formación de estructuras.

Optativa II.

OCTAVO SEMESTRE

Ciencia y Sociedad. Ver opción Física, 8º semestre.

Trabajo Especial. Podrá ser de carácter teórico, experimental, observacional o mixto y estará supervisado por un orientador. El estudiante deberá realizar por lo menos una disertación sobre el tema de su elección y presentará un trabajo monográfico, donde pondrá de manifiesto capacidad crítica y un conocimiento lo más completo posible de la bibliografía correspondiente.

Optativa III.

Optativa IV.

ALGUNAS MATERIAS OPTATIVAS: *Mecánica Celeste; Relatividad General; Asteroides y Cometas; Lentes Gravitacionales.*

LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA ATMÓSFERA

Comisión de Carrera:

Mario Bidegain, Gabriel Pisciotano (FIng), Pablo Mora.

PRIMER SEMESTRE

Cálculo Diferencial e Integral I. Ver Licenciatura en Matemática, 1^{er} semestre.

Álgebra Lineal I. Idem.

Física I. Ver opción Física, 1^{er} semestre.

**Introducción a las Ciencias de la Tierra y el Espacio I.* Ver opción Astronomía, 1^{er} semestre.

**Taller I.* Ver opción Física, 1^{er} semestre.

SEGUNDO SEMESTRE

Cálculo Diferencial e Integral II. Ver Licenciatura en Matemática, 2^o semestre.

Álgebra Lineal II. Idem.

Física II. Ver opción Física, 2^o semestre.

**Introducción a las Ciencias de la Tierra y el Espacio II.* Ver opción Astronomía, 1^{er} semestre.

**Taller II.* Ver opción Física, 2^o semestre.

**Taller de Introducción a la Meteorología.* Fenómenos en la atmósfera. Manejo de datos. Herramientas computacionales. Errores. Cálculo diferencial. Cambios de coordenadas. Unidades. Análisis dimensional. Mecánica. Gases ideales. Presentación de datos. Procedimientos de medición y observación.

TERCER SEMESTRE

Cálculo Vectorial y Análisis Complejo. Ver opción Física, 3^{er} semestre.

Mecánica Clásica. Idem.

Introducción a la Computación. Ver opción Física, 5^o semestre.

Laboratorio I. Ver opción Física, 3^{er} semestre.

CUARTO SEMESTRE

Introducción a las Ecuaciones Diferenciales. Ver Licenciatura en Matemática 4^o semestre.

Termodinámica. Ver opción Física 4^o semestre.

Mecánica de los Fluidos. Ver opción Física 8^o semestre.

Elementos de Meteorología y Clima. Composición y estructura de la atmósfera. Variables atmosféricas. Observación y medición de los fenómenos. Energía solar y terrestre. Estabilidad atmosférica. Masas de aire y frentes. Clasificación general de los climas.

QUINTO SEMESTRE

Ondas. Ver opción Física, 5^o semestre.

Química general. Ver opción Astronomía, 3^{er} semestre.

Módulo de Aire Húmedo.

Física Computacional. Ver opción Física, 7^o semestre.

SEXTO SEMESTRE

Probabilidad y Estadística Aplicada. Ver opción Física, 6^o semestre.

Meteorología Dinámica y Taller Sinóptico. Ecuaciones hidrodinámicas. Aproximación hidrostática y anelástica. Balance geostrófico. Ondas en la atmósfera. Aproximación cuasigeostrófica. Vector Q. Circulación extratropical y sistemas frontales. Inestabilidad baroclínica. Generalización al caso continuo y de inestabilidad barotrópica.

Oceanografía.

Química de la Atmósfera.

SÉPTIMO SEMESTRE

Modelización Numérica de la Atmósfera. Discretización en el tiempo y en el espacio. Truncamiento y redondeo. Aliasing. Parametrización. Diferencias finitas. Consistencia, convergencia, estabilidad. Ecuación de advección en 1D y 2D. Modelos numéricos de la atmósfera. Acoplamiento al océano y a otros subsistemas climáticos. Modelos globales y regionales.

Taller de Pronóstico. Diagnóstico y pronóstico. Análisis de superficie y de altura. Confección de cortes espaciales. Interpretación dinámica de modelos globales y regionales y de imágenes satelitales. Confección de pronósticos semanales. Situaciones sinópticas características en la región.

Física Computacional. Ver opción Física, 7º semestre.

Mecánica Estadística. Ver opción Física, 7º semestre.

OCTAVO SEMESTRE

Ciencia y Sociedad. Ver opción Física, 8º semestre.

Complementos de Meteorología. Movimientos oscilatorios en la atmósfera. Ondas de gran escala en los trópicos y acoplamiento con la convección. Organización de la convección. Sistemas monzónicos. Retroalimentación del sistema climático.

Análisis de Datos Climáticos. Análisis de datos univariados. Análisis de datos multivariados. Aplicaciones al diagnóstico y al pronóstico.

Trabajo Especial. El estudiante elegirá, con la supervisión de un docente responsable, una actividad que profundice en algunos de los conocimientos o prácticas adquiridos en el trabajo curricular. Se exigirá un informe final que dé cuenta del trabajo realizado.

Los asteriscos en las asignaturas indican que el estudiante deberá optar por una sola de las materias marcadas en el semestre correspondiente.

LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

Nivel: Grado
Duración: 4 años
Título otorgado: Licenciado en Ciencias Biológicas

Requisitos de ingreso:

- Bachillerato Diversificado orientación Biológica;
- Bachillerato Diversificado orientación Científica;
- Profesorado en Ciencias Biológicas del IPA.

Comisión Coordinadora Docente

Coordinador: Ruben Pérez

Orden Docente: Estela Castillo, Diego Lercari (titulares), Eliana Rodríguez, Ana Verdi (suplentes)

Orden Estudiantil: José Pedro Prieto, Florencia Grattarola

PRIMER SEMESTRE

Matemática I. Sucesiones y funciones. Cálculo diferencial. Derivadas. Serie de Taylor. Cálculo integral. Ecuaciones diferenciales.

Química I. Estequiometría. Núcleo atómico. Radioactividad. Estructura atómica. Enlace químico. Equilibrio químico. Termoquímica. Electroquímica. Relaciones entre propiedades y enlace. Enlaces de baja energía.

Física I. Cinemática y dinámica del punto. Movimiento vinculado. Impulso y cantidad de movimiento. Trabajo y energía. Principios de conservación. Campo gravitatorio. Oscilaciones. Termodinámica. Mecánica de fluidos.

Introducción a la Biología I. Visión integradora de la biología organizada en base a clases teóricas y grupos de discusión: Origen y bases de la vida. La célula. Organización estructural y funcional de los seres vivos. Los organismos y su diversidad. Evolución. Ecología.

SEGUNDO SEMESTRE

Matemática II. Álgebra lineal. Producto escalar y vectorial. Funciones de varias variables. Integrales múltiples.

Química II. Química orgánica. Alcanos y cicloalcanos. Alquenos. Alquinos. Dienos e hidrocarburos poliinsaturados. Compuestos aromáticos. Haluros de alquilo. Alcoholes. Fenoles. Quinonas. Éteres. Compuestos sulfurados. Aldehídos y cetonas. Ácidos carboxílicos y sus derivados. Aminas. Compuestos polifuncionales. Físicoquímica. Cinética formal. Cinética molecular. Cristales. Macromoléculas.

Física II. Electromagnetismo. Cargas y campo eléctrico. Potencial. Corriente eléctrica. Campo magnético. Ondas y Física Moderna.

Introducción a la Biología II. Seminarios.

TERCER SEMESTRE

Bioquímica. Aminoácidos, péptidos, proteínas, enzimas. Carbohidratos y su metabolismo. Fotosíntesis. Lípidos y su metabolismo. Hormonas. Ácidos nucleicos y su biosíntesis. Transcripción y traducción.

Biofísica. Bases termodinámico-estadísticas de la Biología. Físicoquímica de receptores, enzimas, transportadores y transductores moleculares. Metabolismo celular y sistemas excitables. Escalas atómicas, morfogénesis y redes neuronales.

Biología Celular. Grandes problemas de la organización y funcionamiento celular. Bases celulares de la génesis y estructuración de complejos multicelulares.

CUARTO SEMESTRE

Biología Animal.

Biología Vegetal. Niveles de organización y funcionamiento de organismos de los cuatro Reinos que abarca la Botánica.

Genética. Bases y mecanismos de la herencia. Niveles de complejidad genómica. Genotipo y fenotipo. Variación del material genético. Genética evolutiva.

QUINTO SEMESTRE

Fisiología.

Microbiología. Generalidades de los microorganismos. La célula bacteriana. Taxonomía. Interacciones microbianas. Fisiología y genética bacterianas. Virología.

Ecología. Aspectos generales, Medio ambiente y recursos limitantes, Poblaciones, Interacciones poblacionales, Historias de vida, Comunidades, Ecosistemas, Elaboración de hipótesis, muestreo y estadística, Ecología aplicada y conservación de recursos naturales.

SEXTO SEMESTRE

Paleontología. Técnicas y métodos. Fosilización. Paleoambiente. Paleogeografía. Paleoclimatología. Patrones de diversidad. Extinciones. Paleobotánica. Evolución humana.

Estadística. Probabilidades. Distribuciones de probabilidad. Estimación y test de hipótesis. Modelo lineal simple.

Evolución. Introducción al pensamiento evolutivo. Causalidad, determinismo, indeterminismo. Filogenias. Variación genética. Evolución molecular. Especiación. Macroevolución. Extinciones. Evolución humana.

Historia y Filosofía de la Ciencia (Relación ciencia-tecnología; historia y problemas. Las políticas científicas en Uruguay); o *Epistemología*; o *Ciencia y Desarrollo* (Perspectiva histórica. Modelos. Políticas de ciencia y tecnología. El desarrollo en América Latina y el Uruguay).

SÉPTIMO Y OCTAVO SEMESTRES

Hasta *seis cursos semestrales* según la orientación elegida; *un trabajo de laboratorio o de campo* según la orientación, con un mínimo de 240 horas; y un *ciclo de seminarios* común a todas las orientaciones.

Se proponen las siguientes orientaciones: Biofísica; Biología Celular; Biología Molecular; Biomatemática; Botánica; Ecología; Etología; Evolución; Genética; Limnología; Microbiología; Neurociencias; Oceanografía; Zoología-Entomología; Zoología-Invertebrados, y Zoología-Vertebrados. El asesoramiento para cada orientación corresponderá a un tutor que trabajará en conjunto con los docentes responsables.

LICENCIATURA EN BIOQUÍMICA

Nivel: Grado
Duración: 4 años
Título otorgado: Licenciado en Bioquímica

Requisitos de ingreso:

- Bachillerato Diversificado orientación Biológica
- Bachillerato Diversificado orientación Científica
- Profesorado en Ciencias Biológicas del IPA.

Comisión Coordinadora Docente:

Coordinadora: Sandra Frabasile
Orden Docente: Ana Hernández (titular), Claudia Etchebehere, Ana María Ferreira (suplentes)
Orden Estudiantil: Isabel Aimé

Página web: <http://licbq.fcien.edu.uy>

E-mail: cdbq@fcien.edu.uy

En 2003 empezó a aplicarse un nuevo Plan de Estudios, que prepara hacia el egreso en una *orientación* definida a elegir según el interés del estudiante: Académica, Diagnóstico de Laboratorio en Salud Humana, Biotecnología, Bioquímica Vegetal, Bioquímica Alimentaria, y Bioquímica Ambiental. Se mantiene la cantidad global de 3100 horas de actividad (equivalentes a 362 créditos) distribuidas en 4 años de estudios.

La Licenciatura está integrada por *seis áreas temáticas*, que se indican a continuación con sus créditos mínimos respectivos: Físico-Matemática (60), Humanística (6), Química (70), Biológica (45), Bioquímica (60), y un Área de Orientación (33) que incluye cursos electivos según la orientación elegida; más *una tesina de graduación* (40). Cada área está conformada por una serie de asignaturas y módulos, cuyos alcances y contenidos serán coordinados y evaluados por la Comisión de Área correspondiente y aprobados por la Comisión Coordinadora Docente.

El acuerdo aprobado por el CDC el 22/2/2000 (ver págs. 25-26) permite a los egresados de la Licenciatura en Bioquímica acceder al título de Bioquímico Clínico de la FQuím, completando los créditos de materias de formación profesional. Los estudiantes pueden realizar un pasaje horizontal entre ambas carreras: las solicitudes en este sentido son atendidas por una Comisión Académica Interfacultades (CAI) creada al efecto por la misma resolución.

PRIMER SEMESTRE

Matemática I. Sucesiones y funciones. Cálculo diferencial. Derivadas. Serie de Taylor. Cálculo integral. Ecuaciones diferenciales.

Física I. Cinemática y dinámica del punto. Movimiento vinculado. Impulso y cantidad de movimiento. Trabajo y energía. Principios de conservación. Campo gravitatorio. Oscilaciones. Termodinámica. Mecánica de fluidos.

Laboratorio de Física I.

Química General. Estructura atómica. Núcleo y radioactividad. Enlace químico. Estequiometría. Enlaces de baja energía. Relaciones entre propiedades y enlace. Termoquímica. Electroquímica.

Biología General I. Ver *Introducción a la Biología I* en Licenciatura en Ciencias Biológicas, 1^{er} semestre.

SEGUNDO SEMESTRE

Matemática II. Álgebra lineal. Producto escalar y vectorial. Funciones de varias variables. Integrales múltiples.

Física II. Electromagnetismo. Cargas y campo eléctrico. Potencial. Corriente eléctrica. Campo magnético. Ondas y Física Moderna.

Laboratorio de Física II.

Química Analítica. Reactivos. Pureza. Error experimental. Tratamiento estadístico de datos experimentales. Equilibrio Químico. Titulaciones complejométricas. Titulaciones redox. Titulaciones por precipitación. Gravimetría. Espectrofotometría. Métodos electroquímicos: titulaciones potenciométricas y conductimétricas. Métodos cromatográficos.

Química Orgánica I. Estructura y propiedades de moléculas orgánicas. Alcanos, alquenos, alquinos y aromáticos.

Biología General II (optativa). Seminarios.

TERCER SEMESTRE

Fisicoquímica General I. Termodinámica. Cinética.

Química Orgánica II. Enlace C-C. Formación y reacciones. Heterocíclicos aromáticos. Productos orgánicos naturales.

Laboratorio de Química Orgánica.

Biofísica. Temas de Biofísica Molecular. Temas de Biofísica Celular. Biofísica de las estructuras orgánicas.

Bioquímica I. Aminoácidos, péptidos y proteínas. Lípidos. Ácidos nucleicos. Carbohidratos. Enzimas. Mecanismos de la catálisis enzimática.

CUARTO SEMESTRE

Fisicoquímica Molecular Moderna. Estructura atómica y molecular. Modelado computacional de macromoléculas. Espectroscopía molecular. Termodinámica estadística.

Fisicoquímica de Interfases. Electroquímica. Superficies, interfases y membranas.

Tratamiento de Datos y Diseño Experimental Cualitativo. Probabilidades. Distribuciones de probabilidad. Estimación y test de hipótesis. Modelo lineal simple.

Bioquímica II. Metabolismos de carbohidratos y bioenergética. Transporte electrónico y fosforilación oxidativa. Fotosíntesis. Metabolismo lipídico. Metabolismo del nitrógeno.

Biología Celular. Organización de las células. Dinámica funcional en la superficie celular. Sistemas de conversión de energía y síntesis de macromoléculas. Fisiología. Organización de sistemas de señales y mecanismos básicos en el establecimiento de la multicelularidad.

QUINTO SEMESTRE

Fisicoquímica Biológica. Fundamentos fisicoquímicos de las metodologías de caracterización y purificación de macromoléculas.

Una materia del área humanística.

Optativas según orientación.

SEXTO SEMESTRE

Microbiología. Grandes grupos de microorganismos. Interacciones microbianas. Morfología y Citología de bacterias y hongos. Metabolismo microbiano. Virus. Taxonomía.

Genética Molecular I. Evolución del concepto del gen. ADN recombinante. Anticuerpos monoclonales. Código génico. Regulación de la replicación en bacterias y virus. Regulación transcripcional, post-transcripcional y traduccional.

Inmunología.

Optativas según orientación.

SÉPTIMO SEMESTRE

Fisiología Animal o Fisiología Vegetal.

Virología. Morfología y estructura de los virus. Multiplicación Genética. Patogenia. Inmunología. Métodos de estudio.

Genética Molecular II. Estructura e interacciones de ácidos nucleicos y proteínas. Tecnología del ADN recombinante. Regulación génica en procariontes y eucariontes.

Optativas según orientación.

Tesina de graduación.

OCTAVO SEMESTRE

Optativas según orientación.

Tesina de graduación.

ACUERDOS INICIALES DE COORDINACIÓN CURRICULAR ENTRE LAS FACULTADES DE Ciencias y de Química, para la implementación colaborativa de la Licenciatura en Bioquímica y de la Carrera de Bioquímica Clínica. Aprobados por el CDC el 22 de febrero de 2000.

1.

Ambas Facultades reconocen que, globalmente, el *curriculum* de la Lic. en Bioquímica es equivalente al conjunto de las materias de formación científica y electivas de la Carrera de Bioquímica Clínica. Este reconocimiento resulta de considerar que, aunque los dos *currícula* no son iguales en cuanto a su contenido relativo de diferentes disciplinas básicas, ambos proporcionan una formación de base global apropiada. Adicionalmente se reconoce también que el Trabajo Especial I y II de la Lic. en Bioquímica es equivalente al Internado/Practicantado/Proyecto de la Carrera de Bioquímica Clínica, cuando el tema de trabajo elegido esté en el área biomédica/clínica. Conjuntamente con la existencia en ambas carreras de materias electivas, la existencia de estas dos formaciones de base que, aunque diferentes, son globalmente equivalentes hará que esta propuesta posibilite que los estudiantes de las dos carreras, después de cursar las materias de formación profesional, generen una población de egresados con una diversidad de formaciones que seguramente enriquecerá el espectro de perfiles de los mismos en beneficio de la sociedad.

Dados los antedichos reconocimientos globales, se resuelve que:

- a) los egresados de la Lic. en Bioquímica que hayan realizado el Trabajo Especial I y II en el área biomédica o clínica, accederán al título de Bioquímico Clínico una vez que complementen sus estudios con los 90 créditos de materias de formación profesional de la Carrera de Bioquímico Clínico.
- b) los estudiantes de Bioquímica Clínica que hayan obtenido todos los créditos de materias básicas y electivas así como completado y aprobado el Internado/Practicantado/Proyecto podrán acceder al título de Lic. en Bioquímica.
- c) los estudiantes de ambas carreras podrán movilizarse fácilmente hacia la otra a través del reconocimiento de los créditos de evaluación comunes. Esto se hará mediante una tabla que determine el número equivalente de créditos, según su contenido y carga horaria, para las Asignaturas o Módulos dictados en ambas Facultades dentro del *curriculum* de las dos carreras. Se creará una Comisión Académica Interfacultades (CAI) como mecanismo permanente de coordinación entre ellas en el ámbito de la Bioquímica la que, entre otros cometidos, deberá diseñar la antedicha tabla de equivalencias. El uso de esta tabla permitirá que, tomando en cuenta tanto el reconocimiento de la antedicha equivalencia global como las similitudes y diferencias de ambos *currícula*, se cree un sistema general de reconocimiento de materias que facilite el tránsito horizontal. De esta forma, para el caso de cursos dictados en la Facultad de Ciencias, la CAI asumirá el rol que se le asigna a la Comisión de Seguimiento de la Carrera de Bioquímica Clínica en el *ítem* 4.1.d del Plan de Estudios de esa Carrera.
- d) se reconocerá el derecho de acceso a la otra carrera de los estudiantes y egresados de cada carrera que así lo deseen, haciendo uso de los mecanismos antedichos y de los recursos académicos, humanos y materiales necesarios disponibles en ambas Facultades para poder instrumentar rápidamente los nuevos requerimientos

2.

Los estudiantes ingresados en cualquiera de las dos carreras tendrán plenos derechos en cualquiera de las dos Facultades en el marco de las normativas vigentes.

3.

La CAI funcionará con delegados de los 3 órdenes de ambas Facultades que representen por un lado a la Comisión Coordinadora Docente de la Lic. en Bioquímica (Facultad de Ciencias) y por otro a la Comisión de Seguimiento de la Carrera de Bioquímica Clínica (Facultad de Química). Se podrá integrar a esta Comisión un miembro externo vinculado a esta área del conocimiento, designado de común acuerdo por los dos servicios. Además de la función general de coordinar las actividades académicas y curriculares relacionadas con ambas carreras y de diseñar y ejecutar los mecanismos sistemáticos de reconocimiento de créditos citados en el artículo 1 de estos acuerdos, la CAI se encargará también de asesorar a los estudiantes ingresados en cualquiera de las dos Facultades en lo relativo a la movilidad horizontal entre ambas carreras.

4.

Ambas Facultades se comprometen a optimizar el uso de sus recursos académicos, humanos y materiales para el mejor desarrollo de ambas propuestas curriculares, estimulando y promocionando la colaboración y complementación docente entre las mismas. De ser necesario para este fin, se crearán mecanismos específicos de resolución en conjunto de las dificultades prácticas que puedan surgir a nivel organizativo como consecuencia de los desplazamientos de estudiantes y egresados entre ambas Facultades.

5.

Se deja constancia de la aspiración de ambas Facultades de avanzar hacia la mayor coordinación curricular posible, que podría llegar a incluir la constitución de tramos comunes flexibles para ambas carreras.

6.

La disposición incluida en el punto 1.a) debe considerarse complementaria del trámite a realizar para el reconocimiento profesional de las Licenciaturas científicas.

PUNTUALIZACIONES DE LA FC:

- 1) Es preocupación central de la FC que la valoración de las disciplinas cursadas en ambas Facultades se efectúe con una paramétrica común. Se entiende que la formulación del punto 1.c así lo establece.
- 2) Las disposiciones acordadas implican un importante proceso de pasajes horizontales de estudiantes y graduados, así como una intensa complementación docente en propuestas curriculares con significativo solapamiento. Debe ser objeto, entonces, de un estricto seguimiento.
- 3) La FC considera como altamente positivo la integración de por lo menos un miembro externo a la Comisión Interfacultades definida en el punto 1.c.

LICENCIATURA EN BIOLOGÍA HUMANA

Por resoluciones del CDC de la UdeLaR de agosto y octubre de 2004, quedó aprobado el Plan de esta nueva Licenciatura orientada a formar recursos humanos especializados en aspectos básicos de la Biología Humana. La nueva carrera está organizada aprovechando recursos de diversas Facultades e Institutos y favoreciendo el pasaje transversal de los estudiantes entre los distintos servicios universitarios.

Nivel: Grado
Duración: 4 años
Título otorgado: Licenciado en Biología Humana (otorgado por aquella Facultad que la Comisión Curricular asigne a cada estudiante).

Requisitos de ingreso:

En esta primera etapa sólo pueden ingresar estudiantes o egresados de diversas carreras de la Universidad de la República. En diciembre 2004 se hizo el primer llamado a inscripciones entre estudiantes universitarios que hubieran aprobado por lo menos el 1^{er} año de la carrera que cursan o un 25% del contenido de la misma, o egresados universitarios. Para una segunda etapa se prevé el ingreso abierto a los estudiantes egresados de Educación Secundaria.

Comisión Curricular:

Coordinadora: Mónica Sans

Está integrada, además, por dos docentes, dos estudiantes y dos egresados universitarios de diversas Facultades, todos designados por el CDC.

Página web: <http://www.lbh.fmed.edu.uy>

ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

El *currículum* de la Licenciatura está caracterizado por la flexibilidad, basada en un sistema de créditos, que posibilita un diseño individual de los estudios de acuerdo al perfil de intereses de cada estudiante. Este diseño es acordado en interacción con un tutor personal y la Comisión Curricular. *El tutor*, que es un docente de Grado 3 o superior con formación académica adecuada para el seguimiento de los estudiantes, asesorará a los mismos en la elaboración de su currículum. *La Comisión Curricular* analizará las aspiraciones y antecedentes de los estudiantes, garantizando el desarrollo de una formación sólida de acuerdo a la temática elegida.

Los estudios constan de tres partes con características diferentes. Un sector de *Áreas temáticas comunes* en cada una de las cuales el estudiante debe obtener un número mínimo de créditos. Un sector denominado *Orientaciones específicas* con contenidos individualizados para cada estudiante, y una *Pasantía* en alguna dependencia o laboratorio donde se trabaje en algún aspecto de Biología Humana.

El 67% de los créditos se obtendrán en los cursos de las áreas comunes y el 33% en las orientaciones específicas. El balance entre los créditos, así como los contenidos de la orientación específica de cada estudiante, será fijado por éste asesorado por un tutor, y debe ser aprobado por la Comisión Curricular.

CONTENIDO DE LAS ÁREAS TEMÁTICAS

Área Temática Ciencias Básicas – Tiene como objetivo dar al estudiante los conocimientos básicos necesarios para la comprensión de los temas de la Biología Humana. Integra conocimientos tales como Álgebra Lineal, Cálculo Diferencial, Cálculo Integral, Electromagnetismo, Estadística, Estequiometría, Estructura Atómica y Molecular, Física Moderna, Mecánica, Ondas, Química Orgánica, Termodinámica. Créditos mínimos en el área: 22%.

Área Temática Ciencias Biológicas – Introduce al estudiante en el concepto de integración de los procesos biológicos. Incluye conocimientos de temas de Anatomía, Antropología Biológica, Biofísica, Biología General, Biología Molecular y Celular, Bioquímica, Embriología, Evolución, Fisiología, Genética, Histología, Microbiología, Neurociencias. Créditos mínimos en el área: 37%.

Área Temática Ciencias Sociales y Humanísticas – Busca que el estudiante comprenda las relaciones entre las disciplinas científicas en las que está profundizando y los aspectos sociales y éticos. Se integra con disciplinas tales como: Antropología General y Social, Demografía y Biodemografía, Ética y Bioética, Epistemología y Sociología. Para los estudiantes que elijan opciones que impliquen la relación con personas, se indicarán cursos que impliquen un contacto y evaluación de esta relación. Créditos mínimos en el área: 8%.

ORIENTACIONES ESPECÍFICAS

El resto de los créditos serán aportados por asignaturas que deberán conformar un todo coherente, que indique una orientación clara de profundización en alguno de los aspectos de la Biología Humana, en un programa acordado entre el estudiante, su tutor y la Comisión Curricular, y que culmine en la inserción del estudiante en un laboratorio o servicio donde desarrollará su trabajo final.

LICENCIATURA EN GEOLOGÍA

Nivel: Grado
Duración: 4 años
Título otorgado: Licenciado en Geología

Requisitos de ingreso:

- Bachilleratos que incluyan Matemática, Física y Química en los últimos dos años.

Comisión Coordinadora Docente

Coordinador: César Goso

Orden Docente: Jorge Spoturno, Henri Masquelin (titulares), Graciela Piñeiro (suplente)

Orden Estudiantil: Mauricio Faraone

El Plan de Estudios está organizado en 15 materias obligatorias comunes, un mínimo de 24 créditos en materias optativas (30 hs. = 1 crédito) y un Trabajo Final (experiencia de investigación). Las optativas son: básicas (8 créditos), aplicadas (8 créditos), de profundización (4 créditos) y humanístico-sociales (4 créditos). Podrá incluirse eventualmente una Pasantía (experiencia de trabajo en organismos públicos o privados) con un valor máximo de 6 créditos. Una Comisión Académica orienta la elección de optativas, la Pasantía y el tema del Trabajo Final, en acuerdo con el estudiante.

PRIMER SEMESTRE

Matemática I. Sucesiones y funciones. Cálculo diferencial. Derivadas. Serie de Taylor. Cálculo integral. Ecuaciones diferenciales.

Química I. Estequiometría. Núcleo atómico. Radioactividad. Estructura atómica. Enlace químico. Compuestos de interés geológico. Relaciones entre propiedades y enlace.

Introducción a la Geología. Campo de estudio. Estructura y Dinámica de la Tierra. Elementos de mineralogía. Ciclos geológicos.

Física I. Cinemática y dinámica del punto. Movimiento vinculado. Impulso y cantidad de movimiento. Trabajo y energía. Principios de conservación. Campo gravitatorio. Oscilaciones. Termodinámica. Mecánica de fluidos.

SEGUNDO SEMESTRE

Física II. Electromagnetismo. Cargas y campo eléctrico. Potencial. Corriente eléctrica. Campo magnético. Ondas y Física Moderna.

Matemática II. Álgebra lineal. Producto escalar y vectorial. Funciones de varias variables. Integrales múltiples.

Química II. Equilibrio químico. Termoquímica. Electroquímica. Cinética Química. Nociones de química analítica. Estructura de sólidos inorgánicos.

TERCER SEMESTRE

Mineralogía. Principios de cristalografía. Propiedades físicas. Mineralogía óptica. Clasificación de minerales. Principales minerales formadores de rocas. Nociones de mineralogía de opacos.

Geoquímica. Distribución de los elementos químicos a escala global. Comportamiento de los elementos en los ciclos endógeno y superficial. Geoquímica isotópica. Procesos de meteorización.

Paleontología. Metodología. Paleoecología. Paleobiogeografía. Paleoclimatología. Principales grupos de organismos fósiles con especial referencia al registro paleontológico del Uruguay.

Optativa.

CUARTO SEMESTRE

Petrología Ígnea y Metamórfica. Magmas y clasificación de rocas ígneas. Evolución magmática. Principales asociaciones volcánicas. Magmatismo y tectónica global. Metamorfismo. Paragénesis metamórfica. Facies y grados metamórficos. Migmatitas y rocas cataclásticas.

Sedimentología. Procesos sedimentarios. Texturas y estructuras. Concepto de facies. Sistemas deposicionales. Procesos post-deposicionales. Estratigrafía clásica y genética. Clasificación y descripción de sistemas deposicionales antiguos. Descripción y análisis de cuencas sedimentarias.

Optativa.

QUINTO SEMESTRE

Geología Estructural. Definiciones y conceptos básicos. Esfuerzos y deformación. Deformación rúptil y dúctil (fallas, diaclasas, plegamientos, foliaciones, esquistosidades). Representación gráfica de elementos geométricos. Análisis estructural. Geología estructural aplicada.

Dos optativas.

SEXTO SEMESTRE

Cartografía Geológica. Conceptos básicos y metodología. Importancia del mapeamiento geológico y campo de aplicación. Elaboración de cartas geológicas. Mapeamiento de unidades geológicas superficiales: rocas sedimentarias, ígneas y metamórficas.

Dos optativas.

SÉPTIMO SEMESTRE

Geología Histórica, Regional y del Uruguay. El tiempo geológico. Origen de la Tierra. Regímenes tectónicos. Evolución geológica del planeta, con especial énfasis en su registro regional y en el Uruguay. Origen de la vida.

Dos optativas.

OCTAVO SEMESTRE

Trabajo final.

OPTATIVAS BÁSICAS: Geofísica; Geomorfología; Geotectónica; Edafología; Pasantía.

OPTATIVAS APLICADAS: Hidrogeología; Explotación de yacimientos; Geotecnia; Prospección mineral; Geología ambiental; Recursos minerales.

OPTATIVAS DE PROFUNDIZACIÓN: Economía mineral; Métodos estadísticos aplicados a la Geología; Sensores remotos; Tópicos especiales en Geología; Mineralogía de opacos; Petrografía ígnea; Petrología estructural; Procesos metamórficos; Estratigrafía secuencial; Micropaleontología; Análisis estructural; Análisis de cuencas sedimentarias; Sistemas depositacionales; Bioestratigrafía; Geoquímica de rocas magmáticas.

OPTATIVAS HUMANÍSTICAS Y SOCIALES: Epistemología; Ciencia y Desarrollo; Historia y filosofía de la Ciencia.

LICENCIATURA EN GEOGRAFÍA

Nivel: Grado
Duración: 4 años
Título otorgado: Licenciado en Geografía

Requisitos de ingreso:

- Bachillerato Diversificado, todas las orientaciones
- Bachillerato Técnico de UTU, todas las orientaciones
- Profesorado en Geografía del Instituto de Profesores Artigas

Comisión Coordinadora Docente:

Orden Docente: Marcel Achkar, Juan Hernández (titulares), Gabriela Fernández, Yuri Resnichenko (suplentes)

Orden Estudiantil: Carlos Acosta, Guillermo D'Ángelo (titulares), Martín Hahn, Pilar Diez, Santiago Lisidini, Andrea Barbieri, Gonzalo Macedo, Álvaro Brenes, Emiliano Nilson (suplentes)

De acuerdo con el nuevo Plan 2003 de la Licenciatura, el estudiante egresará luego de aprobar materias por un total de 180 créditos (1 crédito = 15 horas). Este Plan ordena los estudios en cuatro partes: A) un *ciclo troncal* con materias de marcado perfil geográfico que constituyen el 63 % (= 114 créditos) de la carga horaria total de la Licenciatura; B) un *ciclo de optativas generales* entre el 2º y el 4º semestre con disciplinas auxiliares de la Geografía –a elegir entre ciencias exactas y naturales o ciencias sociales– debiendo aprobar 18 créditos; C) un *ciclo de orientación* para profundizar –a partir del 5º semestre– en áreas de interés del estudiante, quien deberá aprobar 12 créditos en materias obligatorias y 18 en materias optativas; y D) un *trabajo final* que representa 18 créditos.

Las *orientaciones* entre las que puede elegir el estudiante son tres: *Ambiental, Socioeconómica, y Técnicas de análisis territorial/Geomática*. La elección de una orientación se formaliza ante la CCD. El 50 %, por lo menos, de los créditos de *materias optativas del ciclo de orientación* debe generarse dentro de la orientación elegida; el resto de los créditos podrá generarse fuera de ella.

PRIMER SEMESTRE

Introducción y Métodos de la Geografía. Conceptos. Tendencias geográficas contemporáneas. Métodos y técnicas de investigación. Geografía y sociedad.

Cartografía e Introducción a los y Sistemas de Información Geográfica. Definición y métodos. Sistemas de georreferenciamiento. Proyecciones. Escalas. Tipos de representación cartográfica, gráficos y diagramas. Introducción a los sistemas de información geográficos.

Introducción a la Meteorología. Mediciones y magnitudes. Vectores, Dinámica. Leyes de Newton. Movimiento Orbital. Movimiento circular. Presión. Equilibrio geostrofico Procesos termodinámicos en la atmósfera. Trabajo y Energía. Principios básicos de la dinámica de los fluidos. Fundamentos de Radiación. Espectro electromagnético. Radiación Solar y Terrestre.

Matemática. Sucesiones y funciones. Series y criterios de convergencia. Cálculo diferencial. Definición de derivadas. Derivadas de orden superior. Primitivas técnicas de cálculo. Cálculo integral. Integral de funciones continuas. Funciones diferenciales.

SEGUNDO SEMESTRE

Geografía Humana. Manejo de fuentes de información sobre población. Distribución y estructura de la población. Movimientos migratorios. Geografía cultural. Regiones y paisajes culturales del Uruguay.

Fotointerpretación e Introducción a la Teledetección. Fotografía aérea: características y aplicaciones. Instrumental. Técnicas de identificación e interpretación. Análisis integrado del territorio. Fotografía digital. Introducción a la interpretación de imágenes satelitales.

Climatología. Estructura de la atmósfera. Definiciones de tiempo y clima. Componente astronómica del clima. Balance radiativo. Circulación general de la atmósfera. Masas de aire y frentes. Interacción Océano-Atmósfera. Fenómeno de El Niño. Variabilidad climática y Cambio Climático. Alteraciones del efecto invernadero. Calentamiento global.

Optativa general.

TERCER SEMESTRE

Geografía Económica. Economía y Organización territorial. Procesos de mundialización. Geografía del Poder. Los grandes bloques económicos del mundo actual. Geografía de la inversión en el Uruguay.

Geomorfología General. Estructura y dinámica del relieve. Sistemas costeros. Formación de suelos. Tipología del Paisaje. Geomorfología continental, costera y marina.

Geología. Mineralogía y Rocas. Procesos geológicos. Tectónica de placas. Geología del Uruguay. Recursos minerales.

Optativa general.

CUARTO SEMESTRE

Biogeografía. Biosfera y ecosistemas. Diseminación de los seres vivos. Áreas de distribución biogeográficas. Geografía y ambiente. Técnicas de trabajo de campo.

Hidrología. Ciclo del agua en la naturaleza. La cuenca como unidad de análisis hidrológico. Modelos matemáticos de los sistemas hidrológicos. Manejo integrado de cuencas hidrográficas.

Estadística. Álgebra y probabilidad. Probabilidad condicional e independencia. Variables aleatorias. Valores esperados. Leyes de los Grandes Números. Estimadores puntuales. Pruebas de hipótesis.

Optativa general.

QUINTO SEMESTRE

Geografía Urbana. Origen, estructura y evolución de las ciudades. Agentes urbanos. Procesos de urbanización en América Latina y en el Uruguay. Principales problemas urbanos del Uruguay.

Geografía Rural. Condiciones naturales en la organización del espacio agrario. Producción, problemas y transformaciones en el agro.

Metodología de la Investigación. Fundamentos de Epistemología. Estrategias metodológicas. Construcción de sistemas de hipótesis. Técnicas cualitativas y cuantitativas.

Una materia obligatoria del Ciclo de Orientación.

SEXTO SEMESTRE

Geografía del Uruguay. Integración de aspectos físico-naturales y sociales del territorio uruguayo. Evolución histórico-espacial. Transformaciones recientes del territorio. Delimitación de áreas geográficas.

Análisis Espacial. Técnicas cuantitativas. Matrices geográficas de datos. Análisis multicriterio y multiobjetivo. Modelos gravitatorios. Análisis de redes. Cálculos de accesibilidad.

Evaluación de Recursos Naturales e Impacto Ambiental. Uso de los recursos naturales. Geografía, evaluación y planificación. Relación sociedad-naturaleza. El subsistema natural. Impacto ambiental. Normativa ambiental.

Una materia obligatoria del Ciclo de Orientación.

SÉPTIMO SEMESTRE

Planificación del Territorio. Marcos teóricos y legales de la planificación. Territorio y ambiente. Planificación sectorial. Descentralización. Desarrollo local. Gestión Integrada del territorio. Experiencias y casos de ámbito nacional e internacional.

Diseño de Investigación. Elaboración de proyecto de tesis. Bases conceptuales y metodológicas.

Dos materias optativas del Ciclo de Orientación.

OCTAVO SEMESTRE

Seminario de Tesis. Mecanismo de intercambio y perfeccionamiento de la marcha de los trabajos de tesis en el que participarán un docente coordinador, los tesistas y orientadores.

Una materia optativa del Ciclo de Orientación.

MAESTRÍAS Y DOCTORADOS

EL PROGRAMA DE DESARROLLO DE CIENCIAS BÁSICAS (PEDECIBA) COMENZÓ en 1988 a realizar carreras de postgrado en la UdelaR. De las carreras administradas por este Programa, compete a la FC emitir los diplomas en MATEMÁTICA, FÍSICA (y ASTRONOMÍA), y CIENCIAS BIOLÓGICAS; la Facultad asegura una parte sustancial de la enseñanza de postgrado y de las investigaciones conducentes a los trabajos de Tesis, en colaboración con otras instituciones académicas de la Universidad o extrauniversitarias y, en algunos casos, del exterior del país.

La FC, por su parte, inició en 1997 la Maestría en CIENCIAS AMBIENTALES, y en 1998 la Maestría en BIOTECNOLOGÍA; ambos postgrados son administrados enteramente por los servicios docentes y administrativos de la FC.

En 2007 se inició el dictado de la Maestría en MANEJO COSTERO INTEGRADO DEL CONO SUR (MCISur), ofrecida por la FC en conjunto con otras cuatro Facultades de la UdelaR, y en cooperación con instituciones latinoamericanas y canadienses.

MAESTRÍA EN MATEMÁTICA

Nivel: Postgrado
Duración: 2 años
Título otorgado: Magister en Matemática

Requisitos de ingreso:

- Ser Licenciado en Matemática o poseer una formación equivalente a la de un Licenciado en Matemática de la Universidad de la República; los candidatos con otros estudios deberán aprobar los cursos de nivelación que se establezcan.

Comisión de Estudios de Postgrado del Centro de Matemática:

Coordinador: Marcelo Lanzilotta

Docentes: Ernesto Mordecki y Gonzalo Tornaría (titulares), Mariana Haim (suplente)

Estudiantes: Damián Ferraro (titular), Eusebio Gardella (suplente)

PLAN DE ESTUDIOS

El alumno cumplirá con un plan individual preparado por la Comisión de Estudios, de acuerdo con el interesado, y aprobado por la Comisión del Centro de Matemática. Los planes individuales se integrarán en principio con cuatro cursos semestrales o su equivalente, e incluirán dos seminarios, y un trabajo de tesis.

El Centro de Matemática ofrecerá en la medida de las posibilidades, cursos de distintos niveles en varias subáreas (geometría, álgebra, análisis, probabilidad y estadística, matemática aplicada). Los cursos podrán incluir algunos de los dictados por otros servicios.

CURSOS

Las condiciones de ingreso presuponen que el estudiante ya ha adquirido una amplia formación básica en matemática; por lo tanto, los cursos estarán destinados al estudio con mayor profundidad o al desarrollo de aplicaciones en las diversas subáreas.

SEMINARIOS

Se organizarán de modo que los estudiantes estén en contacto con bibliografía especializada y con el trabajo de grupos de investigación, estimulando muy especialmente su participación personal. Los mecanismos de aprobación se establecerán en cada caso, con acuerdo de la Comisión de Postgrado, y se basarán en las exposiciones y todo otro trabajo realizado por los participantes durante el semestre. La calificación final de un Seminario será “Aprobado” o “No aprobado”.

TESIS

Cada estudiante elaborará una tesis, cuyo núcleo deberá constituir un trabajo científico relevante que implique un aporte personal y lo ponga en contacto con problemas de investigación o aplicación de la matemática. Deberá mostrar que el estudiante ha asimilado los conocimientos adquiridos y posee habilidad para aplicarlos. La tesis deberá ser presentada por escrito y defendida en una exposición oral frente a un Tribunal designado por la Comisión del Centro de Matemática. El Tribunal podrá aprobar la tesis o sugerir la realización de trabajos complementarios.

Antes de la iniciación del semestre en que se prevé la defensa de la tesis, el estudiante presentará a la Comisión del Centro de Matemática un proyecto de trabajo, conjuntamente con la propuesta de designación de un profesor orientador.

ESTUDIOS DE NIVELACIÓN

Están destinados a subsanar deficiencias básicas de personas que no han completado estudios regulares en matemática, pero que han adquirido cierta formación, y desean realizar estudios de postgrado. Cada alumno seguirá un plan individual de estudios de nivelación, en el cual se podrán incluir cursos que ya existen en el país, tales como los que se dictan en la Facultad de Ciencias. Se prevé que la duración de estos estudios no exceda el plazo de un año.

DOCTORADO EN MATEMÁTICA

Nivel: Postgrado
Título otorgado: Doctor en Matemática

Requisitos de ingreso:

- Poseer el título de Magister en Matemática o una formación equivalente a la que brinda la Maestría en Matemática.

Para ingresar al Doctorado, el aspirante deberá presentar su solicitud a la Comisión de Postgrado del Centro de Matemática; ésta evaluará si los antecedentes presentados habilitan al candidato para llegar a cumplir con los objetivos del programa y decidirá en consecuencia.

La tesis de doctorado será un trabajo de investigación de alto nivel que signifique una contribución personal real al conocimiento científico en el tema de la misma.

MAESTRÍA EN FÍSICA

Nivel: Postgrado
Duración: 2 años
Títulos otorgados: Magister en Física
Magister en Física (opción Astronomía)

Requisitos de ingreso:

- Poseer título de Licenciado en Física de la Universidad de la República, o formación equivalente a juicio de las comisiones asesoras y el Consejo de la FC.
- Los candidatos con estudios incompletos u otras formaciones académicas vinculadas a la Física, deberán aprobar los cursos de nivelación que se establezcan.

PLAN DE ESTUDIOS

Durante dos años lectivos, el alumno cumplirá con un plan individual elaborado de acuerdo con el interesado y aprobado por el Consejo Científico del área de Física. Los planes individuales se integrarán con cuatro cursos semestrales o su equivalente, seminarios y un trabajo de Tesis.

CURSOS

Las condiciones de ingreso presuponen que el estudiante ya ha adquirido una amplia formación básica en Física. Por lo tanto, los cursos están destinados al estudio con mayor profundidad o al desarrollo de aplicaciones en las diversas subáreas. Cada curso semestral de cuatro horas semanales equivale a 3 créditos. El estudiante debe aprobar 6 créditos de cursos básicos y 6 de optativos. Los básicos se eligen entre Teoría Electromagnética, Mecánica Cuántica, Mecánica Estadística o, para la opción Astronomía, Mecánica Celeste.

Al terminar cada curso, los estudiantes rendirán un examen ante un tribunal designado por la Comisión del cual formará parte, en lo posible, el profesor del curso. El tribunal juzgará el resultado del examen conjuntamente con todo otro elemento de juicio aportado por el profesor, y asignará las calificaciones de acuerdo a: Excelente, Bueno, Aceptable, Reprobado.

Cada estudiante elaborará una tesis cuyo núcleo debe constituir un trabajo científico relevante que implique un aporte personal y lo ponga en contacto con problemas de investigación o aplicación de la Física. Deberá mostrar que ha asimilado los conocimientos adquiridos y que posee habilidad para aplicarlos.

La tesis debe ser presentada por escrito y defendida en una exposición oral frente a un Tribunal, el cual podrá dar la calificación de Satisfactorio, Muy Satisfactorio o Excelente.

DOCTORADO EN FÍSICA

Nivel: Postgrado
Duración: Hasta 5 años
Título otorgado: Doctor en Física

Requisitos de ingreso:

- Poseer el título de Magister en Física o una formación equivalente a la que brinda la Maestría en Física.

Cada aspirante tendrá un orientador inicial, y luego un director de tesis, a efectos de evaluar si se cumplen las condiciones de admisión o se requieren estudios complementarios, diseñar un proyecto curricular, y supervisar su cumplimiento hasta que se entienda que el trabajo realizado por el estudiante se ha terminado con el nivel suficiente. El estudiante deberá completar un nivel de conocimientos profundos en las principales ramas de la Física, y no sólo en el tema de la tesis; para ello aprobará 12 créditos en materias de especialización (un curso semestral de cuatro horas semanales equivale a 3 créditos).

La tesis debe ser presentada por escrito y defendida en una exposición oral pública frente a un Tribunal de cinco integrantes, el cual podrá dar la calificación de No Aprobada, Satisfactoria, Muy Satisfactoria o Excelente.

MAESTRÍA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

Nivel: Postgrado
Título otorgado: Magister en Ciencias Biológicas.

Requisitos de ingreso:

- Poseer el título de Licenciado en Bioquímica o en Ciencias Biológicas, o acreditar formación equivalente.

PLAN DE ESTUDIOS

Las actividades que deberán desarrollar los estudiantes de Maestría en Ciencias Biológicas serán de cuatro tipos: seminarios, pasantías, cursos y trabajo de tesis.

CURSOS

Se clasifican en obligatorios básicos, obligatorios complementarios y optativos, clasificación válida para cada subárea. Excepcionalmente se considerará una valoración individual a propuesta del orientador y con aprobación de la Comisión de Maestrías. Para ser aprobados deberán tener un programa e incluir instancias de evaluación individual de los estudiantes y deberán ser coordinados por un investigador de grado 4 o 5 del PEDECIBA o con antecedentes equivalentes. También deben ser investigadores del PEDECIBA o equivalentes, los integrantes de los tribunales nombrados para estos cursos.

Los cursos obligatorios básicos, de no menos de 30 horas de clase, tratarán sobre algún tema central y básico de la subárea. Los cursos obligatorios complementarios tratarán sobre temas no necesariamente particulares de la subárea, pero cuyo aprendizaje revista importancia en la formación de los estudiantes. Matemática, estadística y fisicoquímica podrían ser ejemplos de disciplinas enseñadas en este tipo de cursos.

Los cursos optativos, de no menos de 10 horas de clase, versarán sobre temas de la subáreas, de otras subáreas o aun de otra disciplina, pero relacionados de alguna manera con el trabajo de tesis.

TESIS

Cada estudiante elaborará una tesis, cuyo núcleo debe constituir un trabajo científico que implique un aporte personal. Esta tesis de Maestría contendrá los resultados de un trabajo de investigación original, publicado y/o pronto para su publicación, con una introducción y una discusión redactadas por el estudiante especialmente para la tesis.

SEMINARIOS Y PASANTÍAS

Se entiende por seminario una serie de conferencias donde se presentan trabajos científicos (realizados por el expositor o seleccionados de la bibliografía), proyectos de investigación o la revisión bibliográfica de algún tema.

Las pasantías consisten en la asistencia e integración del estudiante al trabajo de un laboratorio distinto a aquél en que se está realizando o se realizará la tesis. A su término, el estudiante deberá redactar un informe de las actividades realizadas, evaluado por el encargado del laboratorio en donde cumplió la pasantía.

VALORACIÓN DE LAS DISTINTAS ACTIVIDADES

El trabajo final se valorará con la presentación definitiva de la tesis frente a un tribunal específicamente designado. No se concederán créditos por ninguna de las tareas específicas del trabajo de tesis. Los seminarios serán de asistencia y participación obligatoria durante todo el período de realización de la Maestría. Se concederán hasta dos créditos por esta asistencia. Se deberá presentar por lo menos un tema no relacionado directamente con la tesis por el cual se adjudicará un máximo de un crédito. Por cada pasantía se podrá adjudicar un máximo de seis créditos. La cantidad de créditos adjudicada será fijada en definitiva por la Comisión de Maestría y después de la aprobación del informe de pasantía evaluado.

En los cursos se adjudicará un máximo de un crédito por cada 10 horas y la cantidad exacta dependerá del nivel de exigencia del curso. Los trabajos publicados por los estudiantes que no aparezcan como material de la tesis serán validables con un máximo de hasta tres créditos dentro de los correspondientes al primer año. Los concursos de oposición ganados podrán generar hasta tres créditos cada uno.

DISPOSICIONES GLOBALES SOBRE CRÉDITOS

Se exigirá un mínimo de 24 créditos. Por lo menos 12 deberán ser obtenidos en cursos obligatorios básicos de la subárea. Se aconseja realizar por lo menos una pasantía en un laboratorio diferente de aquél en el que se realiza el trabajo de tesis. Los estudiantes deberán reunir la totalidad de los créditos exigidos antes de la defensa de la tesis.

Los créditos serán válidos por tres años. En casos excepcionales, la Comisión de Maestría podrá extender esta validez, pero nunca más allá de cinco años.

DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

Nivel: Postgrado
Título otorgado: Doctor en Ciencias Biológicas

Requisitos de Ingreso:

- Poseer el título de Magister en Ciencias Biológicas o formación equivalente a juicio de la Comisión de Doctorado, y presentar y defender un proyecto de tesis cuya aprobación compete también a dicha Comisión.

La duración del trabajo de tesis será del orden de tres años, en régimen de alta dedicación. La tesis consiste en un trabajo individual original, de alto nivel, sin datos confidenciales.

El trabajo de investigación se realizará en un Laboratorio reconocido por el PEDECIBA, bajo la conducción de un orientador que es quien dirige el trabajo del estudiante en forma directa. Podrá considerarse la posibilidad de co-orientadores.

El Tribunal de la tesis podrá ser propuesto por el estudiante, y finalmente designado por la Comisión de Doctorado. Está integrado por tres miembros, además del orientador, pero este último no tendrá voto en las deliberaciones ni intervendrá en la calificación final; el presidente del Tribunal será un investigador de primer nivel del PEDECIBA, externo al equipo de trabajo.

MAESTRÍA EN CIENCIAS AMBIENTALES

Nivel: Postgrado
Duración: 2 años
Título otorgado: Magister en Ciencias Ambientales

Requisitos de ingreso:

- Poseer título universitario o formación equivalente que a juicio de la Comisión de Estudios tengan conocimientos equiparables a una licenciatura en alguna de las ramas de las Ciencias Naturales. La Comisión podrá exigir, eventualmente, cursos de nivelación.

Comisión de Maestría:

Docentes: Daniel Panario, Alice Altesor, Gabriela Eguren (titulares), Claudia Rodríguez (suplente)
Estudiantes: Ismael Díaz, Mariana Nin

Comisión de Estudios:

Docentes: Felipe García Rodríguez, Néstor Mazzeo, Alejandro Brazeiro (titulares), Gabriela Eguren (suplente)

Página web: <http://glaucus.fcien.edu.uy/pcmya/mcamb>

E-mail: maca@fcien.edu.uy

PLAN DE ESTUDIOS

Los estudiantes deben completar un Núcleo Básico Obligatorio (53 créditos), un plan individual de especialización (9 créditos) que cada estudiante elegirá en acuerdo con su orientador, y elaboración del proyecto de tesis, y la realización de la tesis y su defensa.

CURSOS

Las horas presenciales son 636 distribuidas en dos semestres con clases de lunes a jueves.

Los cursos básicos abarcan estos temas: Evaluación y gestión de los sistemas ambientales y sus recursos naturales; Ecología; Geografía Física; Economía; Sociología y Derecho Ambiental; Adquisición y análisis de datos.

Los cursos son dictados por docentes de la FC y otras facultades de la UdelaR, así como por docentes extranjeros invitados.

TESIS

Para adquirir el derecho a la defensa del proyecto de tesis los estudiantes deberán haber ganado el 100% de los cursos correspondientes a los núcleos básicos, y haber aprobado los correspondientes al primer semestre. La defensa del proyecto se realiza ante un tribunal nombrado por la Comisión de Estudios y el orientador. La tesis deberá ser interdisciplinaria; el tema elegido podrá responder a preguntas en el amplio espectro de las Ciencias Ambientales: aspectos básicos que conduzcan a resolver problemas ambientales, aspectos aplicados orientados a la gestión del territorio o de los recursos naturales, solución de problemas tecnológicos o estudios de caso. Deberá ser presentada por escrito y defendida oralmente ante un tribunal especializado.

MAESTRÍA EN BIOTECNOLOGÍA

Nivel: Postgrado
Duración: 2 años
Título otorgado: Magister en Biotecnología

Requisitos de ingreso:

- Ser Licenciado en Bioquímica o en Ciencias Biológicas, o tener título de Bioquímico Clínico, o poseer formación equivalente, o aprobar cursos de nivelación.

Comisión de Maestría: Docentes: Sabina Vidal, Marcos Montesano, Ana Fernández, Hermosinda Varela y Mónica Marín (titulares) y Silvana Tarlera (suplente).
Estudiantes: Germán Grotiuz (titular) y Eduardo Reolón (suplente).

Comisión de Estudios: Docentes: Inés Ponce de León, Sabina Vidal, Omar Borsani, Sivana Veró, Claudia Lareo (titulares) y Daniel Volpe (suplente).

Coordinadora: Mónica Marín (titular) y Sabina Vidal (suplente).

OBJETIVOS

El postgrado en Biotecnología tiene como objetivos contribuir a la consolidación de este campo tecnológico como actividad profesional y promover la formación de recursos humanos acorde a los nuevos desafíos regionales y mundiales. El objetivo de la Maestría es formar profesionales de nivel superior capaces de favorecer la inserción profesional de graduados en múltiples áreas de las biociencias en los sectores productivos, detectar e implementar temas de investigación que planteen el desarrollo de procesos con aplicación inmediata o de interés estratégico para la producción y contribuir al desarrollo de la Biotecnología en el país. Durante los dos años de la Maestría se promueve y estimula la creatividad de los estudiantes, se ofrecen herramientas teóricas y experimentales y una experiencia directa en proyectos tecnológicos vinculados a sectores de producción. De este modo se busca formar un profesional que se vincule fácilmente con el sector productivo, que entienda sus requerimientos y que sea capaz de generar y optimizar innovaciones tecnológicas apropiadas.

PROGRAMA ACADÉMICO

Los estudiantes ingresan a una estructura académica dinámica donde se establecen planes individuales de actividades teóricas y prácticas. Se asigna a cada alumno un Director académico, el que guiará al estudiante en la confección del plan individual y en el desarrollo de sus estudios. El plan individual de estudios se integra con cursos teórico-prácticos obligatorios, y cursos optativos o pasantías seleccionados de acuerdo a las necesidades particulares de formación de cada proyecto de Tesis. Además de esta formación técnica específica, se brindan cursos que introducen al estudiante en conceptos fundamentales de economía, gestión y calidad vinculados al área biotecnológica. El plantel docente está integrado con docentes provenientes de formaciones diversas, que desarrollan su actividad en distintas instituciones (Facultades de Ciencias, Química, Ingeniería, Medicina, Agronomía). Paralelamente a los cursos, cada estudiante inicia el trabajo experimental de Tesis, el cual se desarrolla durante los dos años bajo la orientación y evaluación regular de un Director de Tesis. Esto incluye la elaboración de un proyecto de trabajo, el desarrollo experimental del mismo, la redacción del trabajo final, y la defensa oral de la Tesis.

Los estudiantes de esta carrera desarrollan proyectos de aplicación biotecnológica en áreas tan diversas como tratamiento de efluentes industriales, enología, control biológico, producción de proteínas recombinantes, desarrollo de sistemas diagnóstico de aplicación biomédica y para la producción animal, etc.

MAESTRÍA EN MANEJO COSTERO INTEGRADO DEL CONO SUR

Nivel: Postgrado
Duración: 2 años
Título otorgado: Magister en Manejo Costero Integrado

Requisitos de ingreso:

- Título profesional de formación terciaria. Se podrá aceptar el ingreso de otros candidatos que acrediten una formación equivalente.

Comité académico: Washington Baliero, Emilio Biasco, Daniel Conde, Rafael Cortazzo, Omar Defeo, Denise Gorfinkiel, Eugenio Lorenzo, Diego Piñeiro, Ingrid Roche, Luis Teixeira.

Coordinador: Daniel Conde

Página web: <http://www.mcisur.edu.uy>

E-mail: mci.sur@gmail.com

OBJETIVOS

El programa de Maestría MCISur tiene como objetivo capacitar profesionales que, más allá de su formación previa en alguna disciplina específica, estén especialmente calificados para abordar el manejo costero desde una perspectiva crítica, interdisciplinaria y participativa.

ENFOQUE

La Maestría se funda en un enfoque integrador, abarcando la enseñanza, capacitación, investigación y una fuerte participación comunitaria. De esta manera, el programa está orientado a responder, anticipar y prever los problemas, y además difundir la información eficiente y rápidamente hacia la comunidad, actores y gobierno.

DESTINATARIOS

El programa de Maestría está orientado a graduados universitarios interesados en desarrollar una formación interdisciplinaria en manejo costero, principalmente a administradores y tomadores de decisión del área pública y privada con responsabilidades en el área costera, así como también a profesionales y docentes universitarios de diversas disciplinas que busquen fortalecer su formación en esta temática.

PLAN DE ESTUDIOS

El Plan de estudios tiene una duración de dos años y se articula en base a tres módulos temáticos, cursos electivos, espacio de taller y tesis.

La estructura de *Módulos*, compuestos por Unidades Temáticas secuenciadas, permite dar una continuidad progresiva a la currícula, construyendo sobre lo aprendido y facilitando una mayor integración de las temáticas relacionadas al Manejo Costero Integrado.

Los *Cursos Electivos* permiten ampliar la formación hacia determinadas áreas de interés para los estudiantes, en base a cursos ya existentes en otros postgrados de la UdelaR, y otros específicos organizados en el marco de esta maestría.

El *Espacio de Taller* contribuye a crear un ambiente propicio de aprendizaje de Manejo Costero Integrado, a través del uso de estudios de caso y ejercicios de simulación orientados a problemáticas contemporáneas, que permitan estudiar la aplicación de distintas metodologías de manejo y experimentar la complejidad de estos procesos en situaciones reales.

Para el desarrollo de la *Tesis* se pretende que los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos sobre un tema o problema específico, demostrando una comprensión de los distintos enfoques, procesos y aplicaciones del Manejo Costero Integrado, e incluyendo argumentos apropiados para su solución. Las tesis deberán tener un carácter interdisciplinario y serán co-orientadas por dos o más tutores de diferentes disciplinas.

CARRERA TÉCNICA

TÉCNICO EN GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES Y DESARROLLO SUSTENTABLE

LA CARRERA DE TÉCNICO EN GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES Y DESARROLLO Sustentable, constituye la primera iniciativa de esta naturaleza (tecnicatura) de la FC. Se comenzó a dictar a partir de 2002 en el local de la UdelaR en la ciudad de Rivera, y surge como una iniciativa que responde a los objetivos descentralizadores de la UdelaR, así como a las demandas locales del departamento de Rivera y su área de influencia. En 2005 comenzaron los primeros egresos. En 2010 ingresa una nueva generación.

El Técnico que egresa de la Carrera estará capacitado para desempeñarse laboralmente en empresas públicas o privadas, integrando equipos de trabajo junto con profesionales provenientes de diversas disciplinas. Será capaz de articular al sector productivo con las comunidades locales, así como participar en la elaboración e implementación de planes de desarrollo y manejo de Recursos Naturales en la órbita pública o privada.

El financiamiento es provisto principalmente por la Comisión Sectorial de Enseñanza.

En 2007 se inauguró la Sede Rivera de la FC con el objetivo de consolidar el proceso de descentralización que viene desarrollando la Facultad desde 2001. Es así que a la Tecnicatura se le ha sumado una oferta de cursos dictados en conjunto por la FC y otros servicios de la UdelaR, entre ellos, Facultad de Ciencias Sociales, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación y Facultad de Arquitectura. Este nuevo emprendimiento constituye lo que se ha llamado “Espacio Universitario”. Los cursos ofrecidos hasta la fecha fueron: *Matemática I; Matemática II; Universidad en construcción: ciencia, tecnología, devenir y desarrollo; Epistemología; Introducción a la dimensión de paisaje; Globalización y organización del territorio; Física I; Química general; Química orgánica, y Biogeografía de la conservación.*

Nivel: Carrera Técnica
Duración: 2 ½ años
Título otorgado: Técnico en Gestión de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable

Requisitos de ingreso:

- Bachillerato completo en cualquiera de las Opciones de Educación Secundaria o Técnico Profesional (Tecnológico o Formación Profesional Superior).

Comisión Coordinadora

Coordinadora: María Salhi

Orden docente: Raúl Maneyro y Gabriel Freitas (titulares); Marcel Achkar y Ana Laura Mello (suplentes).

Orden estudiantil: Blanca Montejo y Carlos Cabrera (titulares); Jorge Medina y Gonzalo Da Costa (suplentes).

Página web: <http://tecrenat.fcien.edu.uy>

E-mail: CCDtecrenat@fcien.edu.uy

PLAN DE ESTUDIOS:

La Carrera está organizada en base a un sistema de créditos, donde cada 10 horas de curso se obtiene un crédito. Para la obtención del Título es necesario haber completado 96 créditos y la realización de una pasantía, orientada a la resolución de algún conflicto en el área de la Gestión de Recursos Naturales.

Las asignaturas corresponden a tres ejes temáticos: conceptuales-operativas, de diagnóstico y de aplicación. En cada uno de ellos, el estudiante debe obtener como mínimo treinta créditos.

Las asignaturas *conceptuales-operativas* tienen como principal objetivo proporcionar al estudiante elementos básicos y modelos teóricos que le permitan abordar la adquisición de conocimientos en las etapas orientadas a la prospección o diagnóstico de situaciones. Ejemplos de asignaturas: *Ecología General, Estadística e Informática, Marco Legal, Conceptos de Economía y Desarrollo Local, Calidad Ambiental*.

Las asignaturas *de diagnóstico* se focalizan en proporcionar herramientas de evaluación de situaciones de los sistemas en estudio. Los enfoques están centrados en los medios físico, biótico y socioeconómico. Este eje permite adquirir elementos que facilitan la comprensión del estado, evolución histórica y posibles abordajes al sistema objeto de estudio, y prepara al estudiante para avanzar hacia estrategias de planificación. Ejemplos de estas asignaturas: *Evaluación de Impacto Ambiental, Evaluación de Recursos Naturales, Técnicas de Muestreo y Monitoreo del Medio Biótico, Composición y Reconocimiento de Fauna y Flora, Suelos y Tipos de Explotación, Sistemas de Información Geográfica*.

Las asignaturas *de aplicación* proporcionan elementos para la toma de decisiones y elaboración de estrategias frente a problemas específicos. Preparan al egresado para su integración en equipos multidisciplinarios participando en el diseño de intervenciones operativas, con capacidad de discriminar las etapas temporales así como los contenidos de las mismas. Ejemplos de estas asignaturas: *Manejo de Fauna, Desarrollo Sustentable, Manejo de Cuencas Hidrográficas, Explotaciones No Tradicionales*.

Hasta un máximo de seis créditos pueden obtenerse con asignaturas *optativas*. Los contenidos de las mismas deben ser de nivel terciario y pertinentes a la naturaleza de la Carrera. Estos contenidos, así como la carga horaria, son evaluados a los efectos de adjudicarles los créditos, cuando corresponda.

La *Pasantía* debe aplicarse a la resolución de algún conflicto concreto en el área de Gestión de Recursos Naturales. Podrá desarrollarse en empresas públicas o privadas, organismos gubernamentales o no gubernamentales, predios de pequeños productores o cualquiera de los ambientes laborales donde potencialmente podría desempeñarse el Técnico.

ESTRUCTURA ACADÉMICA

LA FACULTAD DE CIENCIAS ESTÁ ORGANIZADA EN INSTITUTOS O CENTROS, y otras Unidades. Estos servicios están vinculados entre sí y con otros de la Universidad de la República o externos a ella (Unidades Asociadas universitarias y extrauniversitarias). Dada la complejidad interna de la FC, el funcionamiento de los Institutos y Centros es bastante descentralizado, dentro de las pautas que fija el Consejo de la Facultad.

INSTITUTOS Y CENTROS

La estructura académica básica de la FC es actualmente la siguiente:

- Centro de Matemática
- Instituto de Física
- Instituto de Química Biológica
- Instituto de Biología
- Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales
- Instituto de Ciencias Geológicas
- Centro de Investigaciones Nucleares

Comisiones de Instituto

Cada Instituto está dirigido por una Comisión, integrada por un Director y representantes de los tres órdenes (tres miembros por el orden docente, dos por el orden egresados y dos por el orden estudiantil, designados por el Consejo a propuesta de los órdenes respectivos). Todos los cargos son honorarios.

Las principales competencias de las Comisiones de Instituto son:

- dirigir y supervisar todas las actividades del Instituto;
- asesorar al Consejo de la Facultad en la creación y/o transformación y/o supresión de cargos docentes del Instituto y en la contratación de profesores visitantes;
- proponer al Consejo la integración de tribunales de concursos y comisiones asesoras que entiendan en las designaciones docentes;
- informar al Consejo sobre la actuación de los docentes con motivo de la reelección o prórroga en sus designaciones (dicho informe debe ser complementado por el correspondiente de la Comisión Coordinadora Docente);
- proyectar el presupuesto del Instituto y elevarlo al Consejo de la Facultad;
- administrar los recursos presupuestales asignados al Instituto;
- proponer fundadamente al Consejo, por mayoría absoluta de sus miembros, el nombre de un candidato a ocupar la Dirección del Instituto.

El Director de Instituto debe ser un docente en efectividad Grado 4 o 5 en régimen de dedicación total o con una dedicación no menor a 40 horas semanales en el Instituto (incluida su participación eventual en una Unidad Asociada); en casos específicos y por razones circunstanciales, el Consejo ha designado a docentes de Grado 3 como encargados de la dirección. Tiene a su cargo la conducción ejecutiva del Instituto. Preside y cita a la Comisión del mismo; ejecuta las resoluciones del Consejo de la Facultad y de la Comisión de Instituto; actúa como jefe de personal; adopta las resoluciones de carácter urgente que sean necesarias (dando cuenta al Consejo de la Facultad o a la Comisión de Instituto según corresponda). Debe presentar anualmente al Consejo un informe sobre las actividades del Instituto.

Los Departamentos, Laboratorios, Secciones o Unidades en Desarrollo son dirigidos por sus respectivos Jefes. Los Jefes de Departamento son docentes Grado 4 o 5; en los casos restantes, de grado 3 o superior.

OTRAS UNIDADES

La Facultad de Ciencias ha previsto la existencia de otras Unidades que corresponden a sub-áreas de importancia científica relevante que no han alcanzado todavía un suficiente tamaño de desarrollo, o bien a ciertas técnicas o problemáticas específicas. En función de su naturaleza temática estas Unidades pueden integrar o no un Instituto.

UNIDADES ASOCIADAS

Son grupos académicos comprometidos con el desarrollo de las ciencias que se cultivan en la FC, vinculados a ésta a través de programas conjuntos de investigación, docencia y/o extensión. Estas UA se ubican en otros servicios de la Universidad de la República, o incluso en instituciones de investigación o docencia que no pertenecen a ella (caso del Instituto de Investigaciones Biológicas “Clemente Estable”).

Las UA participan (en función de los acuerdos que se establecen) en los diferentes niveles de docencia, en programas de investigación conjunta que son evaluados periódicamente por las autoridades de la FC conjuntamente con las de la institución a la que pertenece la UA.

En las UA detalladas en las páginas siguientes, se indican los responsables académicos de los laboratorios, los docentes contratados por la Facultad de Ciencias –y que dependen de su Consejo– para trabajar en ellos, y otros integrantes de la UA.

UNIDADES ASOCIADAS UNIVERSITARIAS

Las asociaciones de este tipo pueden involucrar unidades académicas diversas que abarcan desde un grupo de investigación o laboratorio hasta un Instituto o área de un Servicio universitario. La asociación se concreta mediante el establecimiento de acuerdos formales entre las autoridades del servicio respectivo y el Consejo de la Facultad de Ciencias.

Los docentes de estas UA pueden participar a título pleno en el cogobierno de la Facultad de Ciencias. Desde el punto de vista presupuestal, la Facultad asigna rubros a las UA en función de las tareas a desempeñar establecidas en los Convenios de Asociación.

UNIDADES ASOCIADAS EXTRAUNIVERSITARIAS

Son UA radicadas en instituciones de investigación o docencia que no pertenecen a la Universidad de la República. En este caso la asociación se efectúa por medio de acuerdos institucionales, según un programa de actividades planteado por una unidad propia de la FC y la unidad que aspira a la asociación. Dichos acuerdos deben ser aprobados por las autoridades de la FC y las de la unidad a asociarse.

Dado los vínculos científico-académicos entre el Instituto de Investigaciones Biológicas “Clemente Estable” (IIBCE) y varias unidades de la FC y UA universitarias, además de su participación en el PEDECIBA, la asociación con este Instituto se ha efectuado mediante un acuerdo especial. En el mismo, el Consejo directivo del IIBCE (en acuerdo con la Universidad de la República) indicó las unidades a asociarse; dicho acuerdo ha sido evaluado y renovado.

CENTRO DE MATEMÁTICA

Tiene los siguientes objetivos:

- Promover y coordinar las labores de investigación en Matemática que se desarrollan en la Universidad de la República.
- Organizar la enseñanza de Matemática a nivel de grado (Licenciatura en Matemática) y de postgrado (Maestría y Doctorado en Matemática).
- Desarrollar estudios en diversas ramas de la Matemática con miras a su aplicación en la resolución de problemas de otras áreas, promover la constitución de equipos interdisciplinarios y realizar asesoramientos.
- Actuar como sede del Área de Matemática del PEDECIBA.
- Preocuparse por el mejoramiento de la enseñanza y cooperar en la formación de los docentes de matemática, en la Universidad y en los otros niveles de la Enseñanza Pública.

- Otorgar becas de estudio, invitar profesores, organizar congresos o reuniones de trabajo, subvencionar viajes para la participación de sus docentes o estudiantes en actividades de interés del Centro, o para la realización de estudios especializados en el extranjero.
- Establecer y mantener relaciones con otras instituciones similares del país o del extranjero, prestando especial atención a la vinculación de la actividad matemática nacional con la de la región.
- Mantener, adquirir y administrar los recursos bibliográficos y de equipamiento tendientes al cumplimiento de los restantes objetivos.

Comisión del Centro

Director: Martín Sambarino

Docentes: *Titulares:* M. Wschebor, Á. Rovella, I. Pan

Suplentes: F. Croce, J. Brum, M. Martínez, R. Muñiz

Estudiantes: *Titulares:* Adriana da Luz, Santiago Martinchich

Suplente: Bruno Stonek

Personal docente:

<i>Profesores Titulares (Gdo. 5):</i>	Walter Ferrer (DT) Ernesto Mordecki (DT) Mario Wschebor	Ricardo Fraiman Miguel Paternain (DT)
<i>Profesores Agregados (Gdo. 4):</i>	Beatriz Abadie (DT) Iván Pan (contrato) Álvaro Rovella (DT)	Fernando Abadie (DT) Alvaro Rittatore (DT) Martín Sambarino (DT)
<i>Profesores Adjuntos (Gdo. 3):</i>	Andrés Abella (DT) Marcelo Lanzilotta (DT) Richard Muñiz Gonzalo Tornaría	Mariana Haim (DT) Ezequiel Maderna (DT) Ángel Pereyra
<i>Asistentes (Gdo. 2):</i>	Mauricio Achigar Diego Armentano Eugenia Ellis Ana González Juan Kalemkerián Rafael Potrie	Juan Alonso Fabián Croce Viviana Ferrer Mauricio Guillermo Laura Martí
<i>Ayudantes (Gdo. 1):</i>	Juan Borthagaray Alejandro Cholaquidis Adriana Da Luz Nicolás Frevenza Gabriel Illanes Pablo Lessa Gustavo Mata Carolina Puppo Elisa Rocha Eduardo Senturión Bruno Stonek	Joaquín Brum Javier Còppola Damián Ferraro Eusebio Gardella Juan Pablo Lago Leonardo Lombardo Alejandro Passeggi Claudio Qureshi Luis Rosa Mario Shannon M ^a Soledad Villar
<i>Docente Libre (Gdo. 5):</i>	Gabriel Paternain	

Principales líneas de investigación:

- Álgebra computacional. Responsables: A. Rittatore y Á. Pereyra.
- Álgebras de Hopf y categorías trenzadas. Responsable: M. Haim.
- Aproximación de las medidas de ocupación de las trayectorias de procesos estocásticos y aplicaciones a la inferencia en procesos. Responsable: M. Wschebor (con E. Mordecki).
- C^* Álgebras, fibrados de Fell, acciones parciales. Responsables: B. Abadie y F. Abadie.
- Dinámica de endomorfismos. Estructura geométrica y dinámica del borde de una cuenca de atracción. Responsable: Á. Rovella (con F. Vilamajó, Un Politècnica Catalunya, Barcelona, España; N. Romero, Un Barquisimeto, Venezuela; y J. Delgado, Un Federal Fluminense Rio, Brasil).
- Dinámica topológica (dinámica en el espacio de lazos y dinámica de las aplicaciones que expanden longitudes). Responsable: M. Paternain.
- Estudio de la distribución del máximo de procesos estocásticos. Responsable: M. Wschebor (con Jean-Marc Azaïs y Jean-Marc Bardet, Un Paul Sabatier Toulouse Francia).
- Geometría tórica. Responsable: Á. Pereyra (con A. Rittatore e Iván Pan).
- Grupos cuánticos y grupos cuánticos compactos. Responsable: A. Abella (con W. Ferrer y Nicolás Andruskiewitsch).

- Métodos probabilísticos en análisis de algoritmos. Responsable: M. Wschebor (con Felipe Cucker, Un Hong Kong City; J. Cuesta, Un Santander, España; J-M. Azaïs, Un Paul Sabatier, Toulouse, Francia).
- Monoides algebraicos. Responsable: A. Rittatore.
- Procesos de Levy, problemas de parada óptima y aplicaciones a finanzas. Responsable: E. Mordecki.
- Procesos de Levy: parada óptima; probabilidades de ruina; valuación de opciones; aplicaciones a finanzas. Responsable: E. Mordecki (con J. Barbachan de Un Católica Brasilia, Moshe Milevsky de York Un Canadá, M. Wschebor, Aleksandr Gushchin del Inst Mat Steklov Moscú Rusia, Raúl Tempone y Anders Szepessy de la Kungliga Tekniska Högskolan Estocolmo Suecia).
- Procesos empíricos transformados y su aplicación a las pruebas de bondad de ajuste basadas en la distancia L^2 de Wasserstein. Responsable: J. Kalemkerián.
- Teoría de invariantes. Responsables: A. Rittatore y W. Ferrer.
- Teoría de representaciones. Responsables: Alfredo Jones y M. Lanzilotta.
- Variedades esféricas. Responsables: A. Rittatore y V. Ferrer.

El Centro de Matemática edita las *Publicaciones Matemáticas del Uruguay*, publicación arbitrada de circulación internacional, con resultados de investigaciones originales en el área.

Realiza regularmente la reunión semanal del Coloquio de Matemática, y los siguientes seminarios: Geometría y Topología; Probabilidad y Estadística; Álgebra; Análisis Complejo.

Ha implementado junto con el IMERL de FIng (ver más abajo) el Laboratorio de Probabilidad y Estadística, orientado principalmente a la investigación aplicada en Estadística; su página *web* es <http://imerl.fing.edu.uy/lpe>.

Desde 1995 el Área de Matemática del PEDECIBA es sede de la Unión Matemática de América Latina y el Caribe (UMALCA), cuyo Comité Ejecutivo es presidido por M. Wschebor y cuyo secretario es R. Markarian.

Personal asociado al Centro de Matemática:

Informática (Gdo. 2): Germán Correa

Informática (Gdo. 1): Alejandro Giménez

Personal no docente del Centro:

Administrativas: Claudia Alfonso Sandra Fleitas

Bibliotecóloga: Joseline Cortazzo

Personal no docente asociado al Centro:

LydiaTappa (secretaria del PEDECIBA)

Joseline Cortazzo (bibliotecóloga del PEDECIBA)

UNIDAD ASOCIADA

INSTITUTO DE MATEMÁTICA Y ESTADÍSTICA “RAFAEL LAGUARDIA” (IMERL, FIng)

El actual convenio entre el IMERL y el Centro de Matemática de la FC establece programas comunes en enseñanza, investigación y adquisiciones bibliográficas.

Principales líneas de investigación:

- Sistemas dinámicos. Homeomorfismos expansivos. Teoría ergódica de sistemas dinámicos con singularidades. Bifurcaciones. Flujos geodésicos y hamiltonianos. Equipo: J. Lewowicz, R. Markarian, J. Vieitez (Gdos. 5), R. Ures, E. Catsigeras, H. Enrich (Gdos. 4), M. Cerminara, E. Maderna, M.A. Rodríguez, F. Rodríguez Hertz, M. Sambarino (Gdos. 3), N. Guelman (Gdo. 2).
- Probabilidad. Estadística. Análisis y control de sistemas de espera. Equipo: M. Wschebor (Gdo. 5), J. Díaz, G. Muniz (Gdos. 2), D. Kofman (profesor honorario).
- Economía matemática. Equilibrio general. E. Accinelli (Gdo. 3).
- Optimización de problemas de grandes dimensiones. Teoría de sistemas. Equipo: A. Herrera, A. Piria, D. Tasende (Gdos. 3), R. Tempone (Gdo. 2), F. Paganini (profesor honorario).
- Ecuaciones en derivadas parciales. Análisis. Equipo: O. Gil (Gdo. 3), J. Groissman (Gdo. 2).

INSTITUTO DE FÍSICA

Está formado actualmente por tres Departamentos (Física Teórica, Física Aplicada y de los Materiales, y Astronomía) y la Unidad de Ciencias de la Atmósfera. Tiene como Unidad Asociada al Instituto de Física de la Facultad de Ingeniería.

Comisión del Instituto

Director: Ariel Moreno

Docentes: *Titulares:* T. Gallardo, M. Barreiro, N. Benech

Suplentes: E. Blanco, A. Martí, A. Sosa

Estudiantes: *Titulares:* Fernando Abella, Andrea Maciel

Suplente: Gastón Ayubi

DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA

El Departamento está dividido en tres grupos: Teoría Cuántica de Campos y Relatividad General (responsable: R. Gambini); Mecánica Estadística y Física No Lineal (responsable: A. Martí), y Física de Altas Energías (responsable: Ramón Méndez Galain, FIng).

TEORÍA CUÁNTICA DE CAMPOS Y RELATIVIDAD GENERAL

Personal docente:

Profesores Titulares (Gdo. 5): Hugo Fort (DT) Rodolfo Gambini (DT)

Profesores Agregados (Gdo. 4): Jorge Griego (DT) Michael Reisenberger (DT)

Profesor Adjunto (Gdo. 3): Pablo Mora (DT)

Asistentes (Gdo. 2): Alcides Garat (DT) Estrella Sicardi

Ayudantes (Gdo. 1): Luis García Pablo Pais

Principales líneas de investigación:

- Teoría de campos de Gauge. Desde 1988 se investiga en tópicos de la Teoría de Gauge en redes así como en temas de Física de Altas Energías (anomalías, excitaciones topológicas, etc.). Responsable: H. Fort. Financian: PEDECIBA y Generalitat de Catalunya.
- Física estadística y materia condensada. Desde 1997 se investiga en esta área, más específicamente en el estudio de modelos de distintos materiales (superconductores, superfluidos, materiales magnéticos, etc.) y el estudio de sus transiciones de fase. Resp.: H. Fort. Financian: PEDECIBA y CLAF.
- Sistemas Complejos. Desde 2000 se realiza una investigación de carácter multidisciplinario en la que se busca desarrollar herramientas conceptuales, modelos y técnicas de cálculo para describir la dinámica de diversos sistemas complejos. Responsable: H. Fort. Financian: Instituto Politécnico de Lausana EPFL (Suiza), CNPq (Brasil), PEDECIBA y CLAF.
- Teoría de Campos. Estudio de métodos no perturbativos en Teoría Cuántica de Campos y Relatividad General (Teorías de Calibre en la Red, Transmutación Estadística, Gravedad Cuántica de Lazos, Espumas de Spin). Responsable: R. Gambini. Financian: CSIC, PEDECIBA, NSF y CONICYT.
- Métodos no perturbativos en Teoría Cuántica de Campos y Gravedad Cuántica Canónica. Responsable: J. Griego.

MECÁNICA ESTADÍSTICA Y FÍSICA NO LINEAL

Personal docente:

Profesor Agregado (Gdo. 4): Arturo Martí (DT)

Profesor Adjunto (Gdo. 3): Gustavo Sarasúa (DT)

Ayudantes (Gdo. 1): Daniel Freire Nicolás Rubido

Principales líneas de investigación:

- Dinámica de sistemas caóticos y redes complejas.
- Inestabilidades en fluidos, flujos estratificados, fluidos no newtonianos, estructuras, mezcla y turbulencia.

Página web: <http://fluidos.fisica.edu.uy>

FÍSICA DE ALTAS ENERGÍAS

Personal docente:

Profesor Titular (Gdo. 5): Gabriel González Sprinberg (DT)

Principales líneas de investigación:

- Física de altas energías.
- Física de partículas.
- Física médica.

Página *web*: <http://www.fisica.edu.uy/~gabrielg/fae.html>

DEPARTAMENTO DE FÍSICA APLICADA Y DE LOS MATERIALES

Personal docente:

Profesores Titulares (Gdo. 5): Ariel Moreno (DT) Carlos Negreira (DT)

Profesor Agregado (Gdo. 4): Cecilia Cabeza (DT)

Profesor Adjunto (Gdo. 3): Héctor Gómez

Asistentes (Gdo. 2): Alicia Arzúa (DT) Alina Aulet (DT)

Nicolás Benech Javier Brum

Guillermo Cortela (DT) Sofía Favre

Stelio Haniotis

Principales líneas de investigación:

- Propagación de ondas ultrasonoras en medios complejos: dispersivos (guías de ondas, multidifusores), no lineales (cavitación, vórtices), heterogéneos difusores y multidifusores. Responsable: C. Negreira. Financian: PEDECIBA, convenios, CNRS, CSIC, CONICYT.
- Materiales cerámicos ferroeléctricos. Estudio experimental de propiedades estructurales, eléctricas y elásticas. Responsables: C. Negreira y A. Moreno. Financian: PEDECIBA, CNPq, convenios.
- Aplicaciones: Nuevos transductores piezoeléctricos para ultrasonido. Instrumentación acusto-óptica. Imaginería y terapia por ultrasonido en medicina. Caracterización y ensayo no destructivo de materiales. Responsables: C. Negreira, A. Moreno y C. Cabeza. Financian: PEDECIBA, CONICYT, CSIC, CYTED, convenios.
- Dinámica de dislocaciones en metales. Responsable: A. Moreno. Financian: PEDECIBA, CNPq.

Página *web* del Laboratorio de Acusto-óptica: <http://acustoptica.fisica.edu.uy>

DEPARTAMENTO DE ASTRONOMÍA

Personal docente:

Profesores Titulares (Gdo. 5): Julio Á. Fernández (DT) Gonzalo Tancredi (DT)

Profesor Agregado (Gdo. 4): Tabaré Gallardo (DT)

Asistentes (Gdo. 2): Andrea Sánchez Andrea Sosa

Ayudantes (Gdo. 1): Sebastián Bruzzone Javier Capeche*

Herbert Cucurullo* Mariana Martínez*

Santiago Roland

* Cargo financiado por el MEC para desempeñar tareas en el Observatorio “Los Molinos”.

Principales líneas de investigación:

- Estudio dinámico y físico de cuerpos menores del Sistema Solar (asteroides, cometas, objetos transneptunianos).
- Dinámica secular y resonante de sistemas extrasolares y cuerpos menores.
- Formación del Sistema Solar.
- Meteoritos y cráteres de impacto.
- Estudio fotométrico y astrométrico de cometas y asteroides (fundamentalmente desde el Observatorio Astronómico de “Los Molinos”).

Página *web*: <http://www.astronomia.edu.uy/depto>

UNIDAD DE CIENCIAS DE LA ATMÓSFERA

Personal docente:

Profesor Agregado (Gdo. 4): Marcelo Barreiro (DT)
Asistentes (Gdo. 2): Mario Bidegain
Valentina Pschennikov-Severov
Madeleine Renom (DT)

Principales líneas de investigación:

- Variabilidad y predicción climática.
- Interacción océano-atmósfera en los trópicos.
- Rol de los océanos en el clima - paleoclimatología.
- Cambio climático.
- Temperaturas extremas.

Página web: <http://meteo.fisica.edu.uy>

Personal docente dependiente de la Comisión del Instituto:

Profesor Adjunto (Gdo. 3): Ernesto Blanco (DT)
Asistente (Gdo. 2): Federico Benítez
Ayudantes (Gdo. 1): Pablo Geille Héctor Korenko
Juan Muniz Carolina Rabín
Sebastián Tortero
Informática (Gdo. 2): César Voulgaris
Informática (Gdo. 1): Rodrigo Eyhralde
Preparador de Lab. docente (Gdo. 1): Gastón Ayubi
Mantenimiento de equipos de Lab. (Gdo. 1): Martín Bonilla

Personal asociado al Instituto:

Mecánico: Antonio Sáez

Personal no docente del Instituto:

Secretaría: Andrea Giribón Sebastián Ojeda (pasante UTU)

Personal no docente asociado al Instituto:

Jimena Rodríguez (secretaría del PEDECIBA)
Ana Inés Zambrana (secretaría del PEDECIBA)

UNIDAD ASOCIADA

INSTITUTO DE FÍSICA (Facultad de Ingeniería)

Ayudantes (Gdo. 1): Marcela Peláez Santiago Villalba

Principales líneas de investigación:

Asociadas al Departamento de Física Teórica:

- Física nuclear. Reacciones nucleares entre iones pesados. Fusión Dispersión inelástica y transferencia de nucleones. Equipo: D. Marta (Gdo. 4), A. Romanelli (Gdo. 4), G. Abal (Gdo. 3).
- Física de partículas. Violación de simetría CP. Teorías de campo a temperatura finita. Física de mesones pesados experimental y teórica. Equipo: R. Méndez (Gdo. 5), N. Wschebor (Gdo. 3).

Asociadas al Departamento de Física Experimental y Aplicada:

- Espectroscopía laser. Estabilización y sintonización de láser de diodo. Espectroscopía atómica. Equipo: A. Lezama (Gdo. 5), H. Failache (Gdo. 3), S. Barreiro (Gdo. 2), P. Valente (Gdo. 1).
- Óptica aplicada. Fibras ópticas. Óptica de Fourier. Sensores ópticos. Interferometría. Contaminantes del medio ambiente. Equipo: J. Ferrari (Gdo. 5), E. Frins (Gdo. 3), A. Arnaud (Gdo. 2), D. Perciante (Gdo. 1), R. Gagliano (Gdo. 1), M. Yannuzzi (Gdo. 1), R. Fiorelli (Gdo. 1), P. Rolando (Gdo. 1).
- Física del estado sólido. Películas delgadas. Propiedades ópticas: transmisión, reflectancia, emisión óptica. Laboratorio Mössbauer: caracterizaciones estructurales y magnéticas. Equipo: E. Dalchiele (Gdo. 3), E. Quagliata (Gdo. 3), R. Marotti (Gdo. 3), O. Vieitez (Gdo. 1), P. Giorgi (Gdo. 1).

LABORATORIO DE BIOMATERIALES

Personal docente:

Profesores Adjuntos (Gdo. 3): Fernanda Cerdá (DT) Eduardo Méndez (DT)
Ayudantes (Gdo. 1): Santiago Botasini Laura Luzuriaga

Principales líneas de investigación:

- Sensores electroquímicos para detección de metales traza (Resp.: E. Méndez) y de interacciones entre macromoléculas de interés biológico (Resp.: F. Cerdá). Financian: PEDECIBA Química, CSIC, ANII y DAAD.
- Adsorción de proteínas sobre superficies metálicas y Nanoestructuración de superficies. Responsable: E. Méndez. Financian: PEDECIBA Química, PDT, CSIC y DAAD.
- Caracterización electroquímica de compuestos metálicos de interés biológico y su interacción con macromoléculas. Responsable: F. Cerdá. Financian: PEDECIBA Química y CSIC.

Página web: <http://biomateriales.fcien.edu.uy>

LABORATORIO DE VIROLOGÍA

Ver SECCIÓN VIROLOGÍA del INSTITUTO DE BIOLOGÍA (pág. 58).

LABORATORIO DE FISICOQUÍMICA BIOLÓGICA

Personal docente:

Profesor Titular (Gdo. 5): Ana Denicola
Profesor Adjunto (Gdo. 3): Gerardo Ferrer
Asistentes (Gdo. 2): Matías Möller (DT) Lucía Turell

Principales líneas de investigación:

- Producción de radicales libres del oxígeno y nitrógeno y especies derivadas en sistemas biológicos. Diferencias en cuanto a reactividad con distintas biomoléculas, propiedades fisicoquímicas y diferentes comportamientos difusionales.

Página web: <http://fqb.fcien.edu.uy>

LABORATORIO DE ENZIMOLOGÍA

Personal docente:

Profesor Agregado (Gdo. 4): Beatriz Álvarez (DT)
Profesor Adjunto (Gdo. 3): Leonor Thomson (DT)
Asistente (Gdo. 2): Laura Celano
Ayudante (Gdo. 1): Martín Flo

Principales líneas de investigación:

- Bioquímica de tioles. Responsable: B. Álvarez.
- Interacciones entre las especies reactivas y las proteínas. Responsable: B. Álvarez.
- Estudio del rol de las especies reactivas del oxígeno y del nitrógeno en patología humana. Responsable: L. Thomson.
- Desarrollo y evaluación de fármacos. Responsable: L. Thomson.

Página web: <http://enzimologia.fcien.edu.uy/index.htm>

LABORATORIO DE ENZIMAS HIDROLÍTICAS

Personal docente:

Responsable: Ana Cantera (FQuím)
Asistente (Gdo. 2): Diego Vallés
Ayudante (Gdo. 1): Carolina Villadóniga
Otros integrantes (FQuím): Laura Macció

Principales líneas de investigación:

- Estudio de enzimas proteolíticas. Obtención de biocatalizadores proteolíticos de diversos orígenes. Búsqueda de nuevas fuentes. Purificación, caracterización, estabilización y capacidad de reuso del biocatalizador. Estudio de sus aplicaciones biotecnológicas e industriales.
- Biotransformación de proteínas de lactosuero por tratamiento proteolítico.
- Estabilización de proteasas por adsorción en sólidos porosos.
- Aislamiento, purificación y estudio de fitoproteasas de vegetales de la región.

LABORATORIO DE FISIOLÓGÍA VEGETAL

Ver UNIDAD DE FISIOLÓGÍA VEGETAL en el CIN (pág. 74).

LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR VEGETAL

Dependencia académica con el Instituto de Biología.

Personal docente:

Profesor Adjunto (Gdo. 3): Sabina Vidal* (DT)

Ayudantes (Gdo. 1): Marcel Bentancor Alexandra Castro

* Cargo financiado por la Maestría en Biotecnología.

Principales líneas de investigación:

- Identificación y caracterización de genes involucrados en la tolerancia al estrés osmótico y salino en plantas. Modelos de estudio: *Physcomitrella patens* y *Arabidopsis thaliana*. Responsable: S. Vidal. Financian: ICGEB y TWAS.
- Estudios funcionales de proteínas presuntamente involucradas en fenómenos de muerte celular programada en plantas. Responsable: S. Vidal. Financia: DINACYT.

Página web: <http://bmv.fcien.edu.uy>

UNIDAD ASOCIADA DE BIOQUÍMICA VEGETAL (Facultad de Agronomía)

Responsable: Jorge Monza

Otros integrantes (FAgron): Pedro Díaz, Susana Gonnet, Pilar Irisarri, Omar Borsani, María Martha Sainz, Mariana Sotelo.

Principales líneas de investigación:

Estrés hídrico en leguminosas forrajeras naturalizadas. Responsables: J. Monza y O. Borsani.

- Respuestas a estrés hídrico.
- Caracterización y evaluación simbiótica de los rizobios específicos que las nodulan.
- Ampliación de la base genética de leguminosas para sistemas pastoriles sustentables.

Cultivo de arroz y cianobacterias. Responsable: P. Irisarri.

- Efecto de radiaciones UV sobre cianobacterias.
- Emisiones de metano y óxido nitroso en la rotación arroz-pastura.

Página web: <http://www.fagro.edu.uy/bioquimica>

UNIDAD ASOCIADA DE PATOLOGÍA MOLECULAR (Facultad de Medicina)*

Responsables: Alfonso Cayota, Otto Pritsch, Carlos Robello.

Otros integrantes (FMed): Adriana Parodi, Adriana Tiscornia, Ernesto Cairolí, Dolores Piñeyro, Viviana Sánchez, Victoria Prieto, Andrés Ressa, Mariana Bonilla.

* Con laboratorio instalado en la FC.

Principales líneas de investigación:

- Especies reactivas del nitrógeno (peroxinitrito) y su rol en el determinismo de la disfunción y deplección linfocitaria en inmunopatología con especial referencia al Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA).
- Rol de protein-tirosín-quinasas en la diferenciación, infectividad y replicación de *Trypanosoma cruzi*.
- Caracterización de las tubulinas de *Trypanosoma cruzi* a nivel bioquímico y molecular.

- Bases Moleculares de la respuesta al estrés oxidativo en *Trypanosoma cruzi*.
- Mecanismos moleculares y bioquímicos de la inducción de apoptosis por análogos de nucleótidos en células de leucemia linfocítica crónica.
- Desarrollo de moléculas recombinantes en sistemas eucariotas y procariotas de aplicación en la industria biofarmacéutica.
- Control de actividad biológica de factores de crecimiento y citoquinas.
- Detección de la Enfermedad Mínima Residual (EMR) en la patologías malignas del linfocito B mediante el análisis del rearreglo de los genes de Inmunoglobulinas (Igs).
- Identificación y Caracterización de Marcadores Moleculares Proteicos en la Leucemia Linfocítica Crónica Mediante Análisis del Proteoma del Linfocito B.

UNIDAD ASOCIADA DE QUÍMICA BIOLÓGICA (Facultad de Química)

INMUNOLOGÍA

Personal docente:

<i>Responsable:</i>	Gualberto González	
<i>Profesor titular (Gdo. 5):</i>	Julio Battistoni	
<i>Profesores Adjuntos (Gdo. 3):</i>	Ana M ^a Ferreira (DT)	Ana Hernández (DT)
<i>Asistente (Gdo. 2):</i>	Cecilia Casaravilla (DT)	
<i>Ayudantes (Gdo. 1):</i>	Paula Arbildi	Gerardo Lin

Principales líneas de investigación:

Immunoquímica e inmunodiagnóstico.

- Clonado y caracterización immunoquímica de antígenos de *E. granulosus* con valor diagnóstico.
- Preparación de anticuerpos monoclonales como reactivos para diagnóstico.
- Desarrollo de inmunoensayos para contaminantes ambientales (pesticidas, toxinas).
- Mejoras en la tecnología de inmunoensayos en base a la identificación de péptidos nuevos utilizando bibliotecas de fagos (phage display).
- Identificación de péptidos immunoestimuladores como adyuvante.

Immunobiología de la hidatidosis.

- Identificación de las principales moléculas que la larva de *E. granulosus* expone al hospedador y de los receptores involucrados en su reconocimiento.
- Análisis de las consecuencias de las interacciones entre las moléculas identificadas en términos de los ejes inflamación-resolución y Th1-Th2.

Mecanismos inmunológicos implicados en la Enfermedad Celíaca.

- Estudios *in vitro* sobre la interacción de componentes del sistema inmune de las mucosas (células dendríticas y enterocitos) con componentes dietarios y de la flora bacteriana.
- La transglutaminasa tisular y su relación con las manifestaciones extraintestinales.

BIOQUÍMICA

Personal docente:

Responsable: Ana Cantera

Principales líneas de investigación:

- Proteasas y amilasas de *Bacillus subtilis* mutante. Responsable: A. Cantera. Financia: PEDECIBA.
- Proteólisis controlada de lactosueros. Su posible empleo en alimentos hip alergénicos. Responsable: A. Cantera. Financia: CONICYT-BID.
- Aislamiento y expresión del gen de proteasa neutra de una capa de *Bacillus sp.* de origen nacional. Responsable: A. Cantera.

MICROBIOLOGÍA

Personal docente:

<i>Responsable:</i>	Matilde Soubes	
<i>Profesores Adjuntos (Gdo. 3):</i>	Gianna Cecchetto (DT)	Claudia Etchebehere (DT)
	Javier Menes	
<i>Asistentes (Gdo. 2):</i>	Ana Acevedo	Carolina Márquez (DT)
	Silvana Tarlera (DT)	

Principales líneas de investigación:

- Estudio y caracterización de comunidades bacterianas de reactores biológicos para remoción de nitrógeno y carbono. Estudio de la biodiversidad de ecosistemas de suelos de arroz.
- Caracterización de especies de plantas con potencial para el mejoramiento de cultivos de interés alimentario y/o industrial (papa, eucalipto y pino) y de microorganismos fitopatógenos, ya sea hongos o bacterias. Relevamiento de especies presentes en los cultivos y el estudio de sistemas particulares concernientes a la caracterización de hongos degradadores de madera, ya sea en relación a sus sistemas ligninolíticos o en lo referente a su respuesta al estrés nutricional por carencia de fuente de nitrógeno.
- Estudio de mecanismos de resistencia en bacterias patógenas y comensales.

Página web: <http://mail.fq.edu.uy/~microbio/>

UNIDAD ASOCIADA DE BIOQUÍMICA ANALÍTICA (IIBCE)

Personal docente:

Responsable: Carlos Cerveñansky
Otros integrantes (IIBCE): Rosario Durán, Carlos Baththyány.

E-mail: lpp@iibce.edu.uy

Principales líneas de investigación:

- Desarrollos metodológicos relativos a la separación y purificación de péptidos por técnica de cromatografía líquida de alta presión (HPCL) y técnicas de fragmentación de péptidos químicas y enzimáticas para su aplicación en determinación de secuencia, estructura y estudios por espectrometría de masa. Métodos generales de separación, purificación y caracterización de proteínas por métodos cromatográficos. Explotación de las propiedades físicoquímicas y biológicas de las biomoléculas con fines analíticos.
- Detección y caracterización de modificaciones post-transduccionales en proteínas y sus efectos sobre estructura y función, entre otras, fosforilación y nitración.
- Aislamiento y caracterización bioquímica y farmacológica de péptidos neuroactivos/neurotóxicos presentes en venenos animales. En particular, ligandos del receptor colinérgico muscarínico, presentes en venenos de ofidios del género *Dendroaspis*. Caracterización bioquímica y farmacológica de nuevos péptidos neuroactivos presentes en anémonas de mar y otros invertebrados marinos.

ESPECTROMETRÍA DE MASA

El laboratorio es el asiento del equipo MALDI-TOF adquirido por la FC para estudio de macromoléculas; brinda servicios analíticos a diversos grupos de investigación en áreas biomédicas de nuestro medio (ver pág. 77).

Personal no docente:

Licenciada para Laboratorio Clínico: Magdalena Portela

CONVENIO CON LA FACULTAD DE QUÍMICA

QUÍMICA ORGÁNICA

Personal docente:

Responsable: Gustavo Seoane
Profesor Agregado (Gdo. 4): Mercedes González (DT)
Profesor Adjunto (Gdo. 3): Silvia Soulé
Asistentes (Gdo. 2): M^a Laura Lavaggi Gabriel Sagrera
Ayudante (Gdo. 1): Ivana Núñez
Otros integrantes (FQuím):
Profesor Agregado (Gdo. 4): Hugo Cerecetto (DT)
Asistente (Gdo. 2): Virginia López

Principales líneas de investigación:

- Uso terapéutico de N-óxido de imidazoles en enfermedades parasitarias.
- Quimioprevención del cáncer, síntesis y estudios biológicos de flavonoides-potenciales inductores de enzimas detoxificadoras.
- Síntesis y evaluación biológica de N-óxidos de imidazol con acción terapéutica en enfermedades virales.
- Usos terapéuticos de N-óxido de imidazoles en enfermedades parasitarias. Quimioprevención del cáncer, síntesis y estudios biológicos de flavonoides- potenciales inductores de enzimas detoxificadoras. Síntesis y evaluación biológica de N-óxidos de imidazol con acción terapéutica en enfermedades virales. Investigación, desarrollo e innovación de fármacos antichagásicos derivados de nitrofuranos, N-óxido de benzofuroxanos y N, N'-dióxido de quinoxalina.

RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR

Personal docente:

Responsable: Eduardo Manta

Personal no docente del Instituto de Química Biológica:

Administrativos: Thelmo Olivera Gabriela Arévalo (pasante)

Asistente de Espectroscopía: Horacio Pezaroglo

INSTITUTO DE BIOLOGÍA

El Instituto de Biología de la FC, con sus Unidades Asociadas, abarca una extensa gama de secciones que representan la diversidad de las orientaciones de la Biología. En marzo 2001, el Consejo de la Facultad aprobó la nueva estructura del Instituto, reagrupando sus Secciones en base a Departamentos que estarán dirigidos por un Jefe y una Comisión docente.

Para las Unidades Asociadas se indica en cada caso: el organismo en que se ubican; sus responsables académicos; los docentes contratados por la Facultad de Ciencias –y que dependen de su Consejo– para trabajar en ellas; y, eventualmente, otros integrantes de la UA que pertenecen al organismo en que ésta se ubica.

Comisión del Instituto

Directora: Lina Bettucci

Docentes: Titulares: M. Laviña, C. Viera, P. González

Suplentes: R. Alonso, M.F. Azpiroz

Estudiantes: Titular: Lucía Gerpe, Carla Rivera

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR

Jefe del Departamento: Eduardo Mizraji

Comisión de Departamento: L. Acerenza, C. Arruti, R. Budelli, L. Gómez, M. Marín, B. Garat, L. Bettucci, M. Laviña, J. Arbiza, J. Cristina, S. Vidal, C. Carmona

SECCIÓN BIOFÍSICA

Personal docente:

Profesor Titular (Gdo. 5): Eduardo Mizraji (DT)

Profesor Agregado (Gdo. 4): Julio Hernández (DT)

Profesor Adjunto (Gdo. 3): Andrés Pomi (DT)

Asistentes (Gdo. 2): Ernesto Cristina

Juan C. Valle-Lisboa (DT)

Ayudantes (Gdo. 1): Álvaro Cabana

Magdalena San Román

Principales líneas de investigación:

- Modelización de Sistemas Cognitivos. Responsable: E. Mizraji.
- Redes neuronales y procesamiento de la información en sistemas biológicos. Responsable: E. Mizraji. Financia: PEDECIBA.
- Modelización del transporte en membranas. Responsable: J. Hernández. Financian: PEDECIBA y CSIC.

Página web: <http://biofisica.fcien.edu.uy>

UNIDAD ASOCIADA:

RADIOBIOLOGÍA (FMed)

Responsable: Elia Nunes

Otros integrantes (FMed): Ema Candreva, Deborah Keszenman, Nelson Bracesco, Ana Sánchez, Mercedes Dell, Olga Lillo, Lourdes Blanc.

Principales líneas de investigación:

- Estabilidad genómica: Reparación de lesiones en el ADN, control del ciclo celular, mutagénesis y muerte celular (agentes genotóxicos utilizados: radiaciones ionizantes y ultravioletas, bleomicina, cis-Pt, etopósido).
- Interrelación entre respuestas inducibles al estrés (agentes oxidantes, choques térmico, falta de nutrientes).
- Efecto protector de antioxidantes de origen natural a nivel celular y molecular.
- Combinación de agentes químicos y físicos utilizados en radioquimioterapia tumoral. Interacción letal y mutagénica a nivel celular. Actividad terapéutica y toxicidad a nivel clínico.
- Estudio de propiedades antimicóticas de complejos proteicos derivados de levaduras de tipo "killer". Desarrollo de un antifúngico atóxico con actividad a nivel biomédico y agroindustrial.

Página web: <http://www.biofisica.fmed.edu.uy/radiobiologia.html>

LABORATORIO DE BIOLOGÍA DE SISTEMAS

Personal docente:

Profesor Titular (Gdo. 5): Luis Acerenza (DT)

Principales líneas de investigación:

- Desarrollo de estrategias generales para el análisis y diseño de procesos metabólicos en sistemas celulares. Métodos modulares y de grandes cambios.
- Estudio de propiedades estequiométricas y de control de redes metabólicas complejas.
- Elaboración de modelos específicos para describir procesos a nivel molecular, celular y poblacional como, por ejemplo, modelos de receptores macromoleculares, oscilaciones metabólicas y evolución bacteriana.
- Desarrollo de procedimientos para la modificación de sistemas celulares con fines biotecnológicos y biomédicos.

Página web: <http://lbs.fcien.edu.uy>

SECCIÓN BIOLOGÍA CELULAR

Personal docente:

Profesor Titular (Gdo. 5): Cristina Arruti (DT)

Profesor Agregado (Gdo. 4): Nibia Berois (DT)

Profesor Adjunto (Gdo. 3): Flavio Zolessi

Asistentes (Gdo. 2): María José Arezo (DT) José Sotelo

Ayudantes (Gdo. 1): Graciela Clivio Marcie Jiménez

Daniel Prieto Lucía Ruiz

Andrea Toledo

Principales líneas de investigación:

- Mecanismos subcelulares de regulación en procesos del desarrollo del sistema visual. Responsable: C. Arruti.
- Biología celular de la reproducción y del desarrollo en peces. Responsable: N. Berois.
- Ultraestructura de células germinales y gametos. Responsables: N. Berois, G. Casanova, M.J. Arezo y Á. Olivera.
- Anatomía ultraestructural de diferentes componentes del sistema nervioso. Responsables: Rafael Cantera y G. Casanova. Financia: PDT.
- Neurogénesis. Responsables: G. Casanova y A. Fernández.
- Modificaciones ligadas a patologías. Responsable: Silvia Olivera. Financia: PDT.

Página web: <http://bcelular.fcien.edu.uy>

SECCIÓN BIOMATEMÁTICA

Personal docente:

Profesor Titular (Gdo. 5): Ruben Budelli (DT)
Profesor Adjunto (Gdo. 3): Fernando Álvarez Valín (DT)

Principales líneas de investigación:

- Modelos de percepción usando electrolocación, en peces eléctricos de descarga débil. Responsable: R. Budelli. Financia: PDT.
- Evolución del genoma. Responsable: F.Álvarez Valín. Financia: INIA.

LABORATORIO DE NEUROCIENCIAS

Integrado a la Sección Biomatemática.

Personal docente:

Profesores Adjuntos (Gdo. 3): Leonel Gómez (DT) Francesco Rossi
Ana Silva (DT)
Asistentes (Gdo. 2): Adriana Migliaro Natalia Uriarte

Principales líneas de investigación:

- Modelos de percepción usando electrolocación, en peces eléctricos de descarga débil. Responsable: L. Gómez.
- Estudio de Redes Neuronales de interés biológico. Responsable: L. Gómez.
- Psicofísica del sistema visual. Responsable: L. Gómez.
- Transmisión de información en el sistema nervioso. Responsable: José Pedro Segundo.

UNIDADES ASOCIADAS:

NEUROBIOLOGÍA INTEGRATIVA Y COMPUTACIONAL (IIBCE)

Responsable: Ángel Caputi
Otros integrantes (IIBCE): María E. Castello

NEUROANATOMÍA COMPARADA (IIBCE)

Responsable: Omar Trujillo-Cenoz
Asistente (Gdo. 2): Anabel Fernández Constenla

NEUROFISIOLOGÍA (IIBCE)

Responsable: Omar Macadar
Profesor Adjunto (Gdo. 3): Felipe Sierra (DT)
Otros integrantes (IIBCE): Daniel Lorenzo, Julio Velluti.

Principales líneas de investigación:

- Mecanismos celulares del núcleo marcapaso de *Gymnotus carapo*.
- Mecanismos iónicos del órgano eléctrico de *Gymnotus carapo*.
- Corteza cerebral *in vitro* de la tortuga. Mecanismos iónicos y modelo experimental de epilepsia.

NEUROQUÍMICA (IIBCE)

Responsable: Federico Dajas

Asistente (Gdo. 2): Felicia Rivera

Principales líneas de investigación:

- Propiedades antioxidantes de compuestos naturales.
- Neuroprotección.
- Capacidad antioxidante de vinos nacionales.

NEUROFISIOLOGÍA CELULAR (FMed)

Responsable: Michel Borde

Otros integrantes (FMed): Sebastián Curti, Inés Pose.

Principales líneas de investigación:

- Estudio de los mecanismos celulares y circuitales en la generación de una eferencia rítmica por parte del Sistema Nervioso Central.
- Fisiología y fisiopatología de sistemas nitrérgicos motores en el mamífero.
- Estudio de las bases neuronales de un comportamiento novedoso de adecuación sensoriomotriz.
- Estudio *in vitro* de las propiedades electrofisiológicas de las neuronas del núcleo mesencefálico del trigémino.

SECCIÓN BIOQUÍMICA

Dependencia académica con el Instituto de Química Biológica.

Personal docente:

Profesor Titular (Gdo. 5): Ricardo Ehrlich

Profesor Agregado (Gdo. 4): Mónica Marín (DT)

Profesores Adjuntos (Gdo. 3): Estela Castillo (DT) Adriana Esteves (DT)

Claudio Martínez Debat (DT) Ana Ramón (DT)

Mario Señorale (DT) Andrea Villarino

Asistentes (Gdo. 2): Gabriela Alvite Cora Chalar (DT)

Uriel Koziol

Ayudantes (Gdo. 1): Lucía Canclini Sofía Horjales

Principales líneas de investigación:

- Biología celular, molecular y bioquímica de parásitos.
- Plegamiento *in vivo* de proteínas.
- Biotecnología. Sistemas de detección molecular. Producción de proteínas recombinantes.
- Trazabilidad molecular alimentaria.

Página web: <http://bioquimica.fcien.edu.uy>

UNIDADES ASOCIADAS:

BIOQUÍMICA (IIBCE)

Responsable: Alicia Arias

Profesor Adjunto (Gdo. 3): Susana Castro (DT)

Ayudante (Gdo. 1): Natalia Bajsa

Otros integrantes (IIBCE): Vanesa Amarelle, Gastón Azziz, Silvia Batista, Federico Battistoni, Cecilia Callejas, Ana Inés Catalán, Elena Fabiano, Paul Gill, Tandis Haghjou, Cecilia Martínez, María Morel, Francisco Noya, Raúl Platero, Leticia Quagliotto, Andrea Rodríguez, Cecilia Rodríguez, Federico Rosconi, Daniella Senatore, Cecilia Taulé, Patricia Vaz, María Lis Yanes, María Zabaleta.

Principales líneas de investigación:

- Mejoramiento del crecimiento vegetal mediante el control biológico de hongos fitopatógenos.
- Evaluación de la biodiversidad de los microorganismos presentes en suelos.
- Estudios de la homeostasis del hierro y manganeso en bacterias que colonizan eficientemente los tejidos vegetales.
- Fijación biológica de nitrógeno.

- Metagenómica.
- Biorremediación de suelos y efluentes contaminados con metales pesados.
- Enzimas microbianas de interés tecnológico.
- Producción de polímeros biodegradables de origen microbiano.
- Estudio de comunidades microbianas en la Antártida.

Página web: <http://www.iibce.edu.uy/e/arias.htm>

PROTEÍNAS Y ÁCIDOS NUCLEICOS DEL SISTEMA NERVIOSO (IIBCE)

Responsable: José R. Sotelo
Asistente (Gdo. 2): Alejandra Kun
Otros integrantes (IIBCE): Juan Claudio Benech

Principales líneas de investigación:

- Metabolismo proteico del sistema nervioso. Síntesis y regulación. Resp.: J.R. Sotelo. Financia: OEA.
- Estudio de las Bombas de Calcio de la Familia SERCA (conejo y plaquetas humanas). Responsable: Juan Claudio Benech. Financia: BID-CONICYT-PEDECIBA.
- Regulación por el ión Ca^{++} de la síntesis proteica en el sistema nervioso. Responsables: Juan Claudio Benech y J.R. Sotelo. Financia: CSIC.
- Origen de los ribosomas axonales y su asociación con el citoesqueleto. Resp.: A. Kun. Financia: OEA.
- Estudio de la síntesis proteica neuronal y su regulación por el ión Ca^{++} en neuronas en cultivo. Responsables: J.R. Sotelo y José M. Verdes. Financia: PEDECIBA, OEA.
- Intoxicación experimental con *Solanum bonaeriensis* en ganado bovino y en animales de laboratorio. Responsable: José M. Verdes. Financia: CIDEDEC.
- Estudio de los mecanismos y estructuras implicadas en el transporte vesicular axonal. Caracterización y metabolismo de la Miosina-V axonal. Responsable: Aldo Calliari. Financia: CIDEDEC.
- Biología molecular del sistema nervioso. Estudio de los mRNA axonales: síntesis y regulación. Responsable: J.R. Sotelo. Financia: OEA

BIOLOGÍA MOLECULAR (IIBCE)

Responsable: Carina Gaggero
Profesor Adjunto (Gdo. 3): Adriana Geisinger (DT)
Otros integrantes (IIBCE): Inés Ponce de León, Mercedes Peyrou, Rosana Rodríguez, Alexandra Castro, Carlos Adrián Capoano, Raquel del Campo, Juan Pablo Oliver, Paola Russi, Marianne Barquet, Sandra Jubany, Evangelina González, Alfonso Álvarez, Pamela Mara, Lucina Machado.

Principales líneas de investigación:

- Bases moleculares de la división meiótica en la espermatogénesis. Responsable: A. Geisinger.
- Caracterización molecular de patógenos de cítricos. Responsable: M. Peyrou.
- Interacciones moleculares huésped-patógeno en plantas. Responsable: I. Ponce de León.
- Caracterización de levaduras en cepas de uva Tannat. Responsable: C. Gaggero.

BIOQUÍMICA VEGETAL (FAGron)

Ver UNIDAD ASOCIADA DE BIOQUÍMICA VEGETAL en el INSTITUTO DE QUÍMICA BIOLÓGICA (pág. 50).

SECCIÓN FISIOLOGÍA Y GENÉTICA BACTERIANAS

Personal docente:

Profesor Agregado (Gdo. 4): Magela Laviña (DT)
Profesor Adjunto (Gdo. 3): María Fernanda Azpiroz (DT)
Asistente (Gdo. 2): Eliana Rodríguez (DT)
Ayudante (Gdo. 1): María Eloísa Poey
Técnico de Laboratorio: María del Carmen Parente

Principales líneas de investigación:

- Microcinas y urovirulencia en *Escherichia coli*. Responsable: M. Laviña.
- Aspectos de genómica bacteriana: movilidad del sistema antibiótico microcina H47. Responsable: M.F. Azpiroz.

UNIDAD ASOCIADA:

ECOLOGÍA MICROBIANA (FAgron)

Responsable: Lillian Frioni
Otros integrantes (CIN): Margarita Sicardi

Principales líneas de investigación:

- Indicadores biológicos de la calidad del suelo según uso y manejo.
- Fijación simbiótica de nitrógeno en leguminosas nativas.
- Micorrizas arbusculares en especies de interés económico.

SECCIÓN MICOLOGÍA

Personal docente:

Profesor Titular (Gdo. 5): Lina Bettucci (DT)
Profesor Adjunto (Gdo. 3): Sandra Lupo (DT)
Asistentes (Gdo. 2): Raquel Alonso (DT) Dinorah Pan
Susana Tiscornia (DT)
Ayudante (Gdo. 1): Sebastián Martínez

Principales líneas de investigación:

- Comunidades de hongos endófitos y del suelo.
- Estudio de problemas fitosanitarios fúngicos.
- Degradación de madera.
- Hongos como agentes de biocontrol.

SECCIÓN VIROLOGÍA

Personal docente:

Profesor Titular (Gdo. 5): Juan R. Arbiza (DT)
Profesores Adjuntos (Gdo. 3): Mabel Berois* (DT) Adriana Delfraro (DT)
Sandra Frabasile* (DT)
Ayudantes (Gdo. 1): Santiago Mirazo* Lorena Tomé*

* Cargo dependiente del Instituto de Química Biológica.

Principales líneas de investigación:

- Variabilidad y evolución de virus ARN.
- Virosis emergentes (Hantavirus, arenavirus, influenza).
- Expresión de genes utilizando vectores virales.

Personal no docente de la Sección:

Administrativo: Ana María Sánchez (jefe en régimen de Dedicación Exclusiva)

Página web: <http://virologia.fcien.edu.uy>

LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR VEGETAL

Ver en el INSTITUTO DE QUÍMICA BIOLÓGICA (pág. 50).

LABORATORIO DE BIOLOGÍA PARASITARIA

Personal docente:

Profesor Agregado (Gdo. 4): Carlos Carmona
Asistente (Gdo. 2): Patricia Berasain

Principales líneas de investigación:

- Clonado y expresión en vectores procariotas de moléculas de *Fasciola hepatica* con potencial inmunoprotector: leucina aminopeptidasa (LAP) y paramiosina. Responsables: C. Carmona y José Tort.
- Estudios sobre la respuesta protectora de una vacuna de ADN contra fasciolosis ovina utilizando LAP como inmunógeno. Responsables: C. Carmona y José Tort.
- Glicobiología de los helmintos parásitos: caracterización de antígenos crípticos de O-glicosilación y estudio de las enzimas que los sintetizan. Estudio sobre su inmunogenicidad y otros roles probables en el contexto de la interacción huésped-parásito. Responsable: C. Carmona.
- Dilucidación de las actividades kininasa en *Fasciola hepatica* y su papel en la polarización de la respuesta inmune durante la infección. Responsable: P. Berasain.
- Caracterización molecular de la Tiorredoxina Glutatión Reductasa de *Fasciola hepatica* y estudios sobre el papel del sistema Tiorredoxina en la invasión parasitaria. Responsable: C. Carmona.
- Desarrollo de un *test* simple tipo *dipstick* para el diagnóstico de la echinococcosis canina basado en el desarrollo de anticuerpos monoclonales contra los antígenos de excreción/secreción de los gusanos adultos. Responsable: C. Carmona.

Página web: <http://www.higiene.edu.uy/ubp/ubp.htm>

LABORATORIO DE INTERACCIONES MOLECULARES

Dependencia académica con el Instituto de Química Biológica.

Personal docente:

Profesor Agregado (Gdo. 4):	Beatriz Garat (DT)
Profesor Adjunto (Gdo. 3):	M ^a Ana Duhagon (DT)
Asistente (Gdo. 2):	Leticia Pérez* (DT)
Ayudante (Gdo. 1):	Pablo Smircich
Docente Libre (Gdo. 3):	Alejandro Ureta

* Cargo perteneciente al Instituto de Química Biológica.

Principales líneas de investigación:

Interacciones moleculares que intervienen en la regulación de la expresión génica mediante análisis teóricos y experimentales (bioquímico, molecular y fisicoquímico):

- Interacciones Ácidos Nucleicos-Proteína en *T. cruzi*.
- Interacciones ADN-quimioterápicos.
- Regulación de la expresión génica en *Giardia lamblia*.

Página web: <http://lim.fcien.edu.uy>

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA ANIMAL

Jefa de Departamento: Yanina Panzera

Comisión de Departamento: E. Morelli, A. Saadoun, R. Ponce de León, G. Francescoli, D. Vizziano

SECCIÓN ENTOMOLOGÍA

Personal docente:

Profesor Agregado (Gdo. 4):	Fernando Pérez Miles (DT)	
Profesores Adjuntos (Gdo. 3):	Enrique Morelli (DT)	Carmen Viera (DT)
Asistentes (Gdo. 2):	Patricia González Vainer (DT)	Estrellita Lorier
	María E. Martínez	Miguel Simó (DT)
	Ana Verdi (DT)	
Ayudantes (Gdo. 1):	Luciana Baruffaldi	Rodrigo Postiglioni

Principales líneas de investigación:

- Sistemática, evolución y biogeografía de Araneae Theraphosidae del Nuevo Mundo. Responsable: F. Pérez Miles. Financian: CSIC, Deutsche Arachnologische Gesellschaft y Vogelspinnen IG Stuttgart, Alemania.

- Diversidad de Araneomorphae (Araneae, Lycosoidea) del Uruguay y de la Región Neotropical. Responsable: M. Simó.
- Comportamiento predador de *Argiope* sobre abejas. Responsable: C. Viera. Financia: CSIC.
- Comportamiento predador: memoria y aprendizaje. Responsable: C. Viera.
- Comportamiento social y sexual de arañas. Responsable: C. Viera.
- Taxonomía, ecología y biología de Coleópteros. Responsables: E. Morelli y P. González. Financian: INIA, FREPLATA y CSIC.
- Taxonomía de comunidades de Macroartrópodos Bentónicos. Responsables: E. Morelli y A. Verdi. Financia: Misión Central de los Franciscanos, Bonn, Alemania.
- Biología reproductiva de Crustáceos Decapoda. Responsable: A. Verdi. Financian: FREPLATA, CSIC y DINAMA.
- Biosistemática de los dípteros de interés sanitario del Uruguay. Responsable: M. Martínez. Financian: IDRC y CSIC.
- Biología, sistemática y bioacústica de Orthoptera. Responsable: E. Lorier.

Página web: <http://entomologia.fcien.edu.uy>

SECCIÓN ETOLOGÍA

Personal docente:

Profesores Adjuntos (Gdo. 3):

Carlos Altuna (DT)

Gabriel Francescoli (DT)

Asistentes (Gdo. 2):

Sylvia Corte

Ciro Invernizzi (DT)

Graciela Izquierdo

Bettina Tassino (DT)

Principales líneas de investigación:

- Diseño de señales comunicativas en *Ctenomys* y otros roedores subterráneos. Responsable: G. Francescoli. Financiación parcial: CSIC y PEDECIBA.
- Dinámica poblacional, espacial y reproductiva en una población de *Ctenomys pearsoni*. Responsables: G. Francescoli y G. Izquierdo. Financiación parcial: CSIC y PEDECIBA.
- Forrajeo y vigilancia en *Ctenomys pearsoni*. Responsables: G. Francescoli y G. Izquierdo. Financiación parcial: CSIC y PEDECIBA.
- El rol de la selección sexual en los procesos de diferenciación poblacional de los tucu-tucus de Río Negro (*Ctenomys rionegrensis*). Responsable: B. Tassino.
- Comportamiento reproductivo en peces anuales del género *Austrolebias*. Responsable: B. Tassino. Financia: Fondo Clemente Estable-ANII.
- Estrategias reproductivas en lobos marinos, *Arctocephalus australis*. Responsable: B. Tassino.
- Mecanismos de resistencia de las abejas melíferas (*Apis mellifera*) a las principales enfermedades. Responsable: C. Invernizzi.
- Biología de los abejorros nativos *Bombus atratus* y *B. bellicosus*. Responsable: C. Invernizzi.
- Comportamiento social de primates (maternal, resolución de conflictos agonísticos, juego). Etología aplicada al manejo de primates en cautiverio (enriquecimiento ambiental, bienestar animal). Funciones de los centros zoológicos. Responsable: S. Corte. Financian: PEDECIBA e IMM.
- Importancia de la forma de vida comunal en el roedor subterráneo *Ctenomys sociabilis* durante la lactancia. Responsable: G. Izquierdo.
- Estudio de las vocalizaciones de crías del yacaré *Caiman latirostris*. Responsables: D. Forrissi y G. Francescoli.

Página web: <http://eto.fcien.edu.uy>

LABORATORIO DE FISIOLÓGÍA REPRODUCTIVA Y ECOLOGÍA DE PECES

Personal docente:

Profesores Adjuntos (Gdo. 3):

Walter Norbis

Denise Vizziano (DT)

Principales líneas de investigación:

- Endocrinología de la reproducción y diferenciación del sexo.
- Biología, ecología y bioacústica de peces.

SECCIÓN FISIOLÓGÍA Y NUTRICIÓN

Personal docente:

<i>Profesores Agregados (Gdo. 4):</i>	Annabel Ferreira (DT)	Ali Saadoun (DT)
<i>Profesor Adjunto (Gdo. 3):</i>	M ^a Cristina Cabrera (DT)	
<i>Asistentes (Gdo. 2):</i>	Daniela Agrati (DT)	Alfredo Le Bas
<i>Ayudantes (Gdo. 1):</i>	Héctor Rodríguez	Alejandra Terevinto

Principales líneas de investigación:

- Implicancia de factores nutricionales en el desarrollo del melanoma. Responsable: A. Saadoun. Financia: PEDECIBA
- Regulación del apetito por las aminas biogénicas: Responsables: A. Saadoun y C. Cabrera. Financia: PEDECIBA.
- Fisiología del comportamiento. Responsable: A. Ferreira. Financia: PEDECIBA.
- Regulación nutricional y fisiológica de la biodisponibilidad de nutrientes en modelos animales y órganos aislados. Responsable: C. Cabrera
- Desarrollo de alimentos funcionales. Responsables: C. Cabrera y A. Saadoun.
- Fisiología renal en mamíferos. Responsable: A. Le Bas.

UNIDAD ASOCIADA:

DEPARTAMENTO BÁSICO (FMed)

Responsable: Ricardo Roca

SECCIÓN GENÉTICA EVOLUTIVA

Personal docente:

<i>Profesores Agregados (Gdo. 4):</i>	Graciela García (DT)	Álvaro Novello (DT)
	Francisco Panzera (DT)	Ruben Pérez Crossa (DT)
<i>Profesores Adjuntos (Gdo. 3):</i>	Gabriela Bedó (DT)	Beatriz Goñi (DT)
	Yanina Panzera (DT)	Adriana Parodi (DT)
<i>Ayudantes (Gdo. 1):</i>	Lucía Calleros	Mariana Cosse
	María José Ferreiro	Gonzalo Figueiro

Principales líneas de investigación:

- Genética de insectos vectores de la enfermedad de Chagas. Responsable: F. Panzera.
- Genética evolutiva en peces y otros modelos animales. Responsable: G. García.
- Análisis de genotoxicidad, cinética de reparación e inmunocitoquímica en organismos centinelas ambientales. Responsables: Á. Novello y S. Villar.
- Diagnóstico y caracterización genética de patógenos que afectan la salud animal. Responsable: R. Pérez.
- Regulación de la expresión génica en el sistema nervioso central (SNC) de mamíferos. Resp.: G. Bedó.
- Enfermedad de Chagas: caracterización de factores de virulencia y de respuesta a estrés en *Trypanosoma cruzi* a través del análisis del proteoma. Responsable: A. Parodi, en colaboración con la Unidad de Biología Molecular del Instituto Pasteur de Montevideo (Responsable: Carlos Robello).
- Biología y genética evolutiva en *Drosophila*. Responsable: B. Goñi.
- Genética de la conservación de mamíferos neotropicales. Responsable: S. González.

Páginas web: <http://genetica.fcien.edu.uy> ; <http://triatoma.fcien.edu.uy>

UNIDADES ASOCIADAS:

CITOGENÉTICA (IIBCE)

Responsable: Gustavo A. Folle
Profesor Adjunto (Gdo. 3): Susana González (DT)

Principales líneas de investigación:

- Genética de la conservación. Responsable: S. González.

Página web: <http://www.iibce.edu.uy/citogenetica/deer>

GENÉTICA TOXICOLÓGICA Y PATOLOGÍA CROMOSÓMICA (IIBCE)

Responsable:

Gustavo A. Folle

Otros integrantes (IIBCE):

María Vittoria Di Tomaso, Valentina Porro, Laura Lafon, Leticia Méndez, Inés Prosper, Beatriz López, Wilner Martínez.

Principales líneas de investigación:

- Localización cromosómica de lesiones inducidas por agentes mutagénicos físicos, químicos y biológicos y su relación con regiones hiperacetiladas del genoma de mamíferos. Responsable: G. A. Folle.
- Desarrollo de la dosimetría biológica en Uruguay. Responsables: G. A. Folle y W. Martínez. Financia: Agencia Internacional de Energía Atómica.
- Estudio de las lesiones inducidas por agentes mutagénicos en el genoma de mamíferos: influencia de la organización de la cromatina y de los procesos de reparación y metilación del ADN. Responsable: W. Martínez. Financia: CSIC.
- Daño genético inducido y apoptosis: análisis por citometría de flujo y electroforesis de células individuales. Financia: DINACYT-PDT.
- Estudio de la toxicidad y genotoxicidad producida por efluentes industriales vertidos en las principales cuencas hídricas del Municipio de Montevideo. Responsable: W. Martínez. Financia: SEMA, IDRC (Canadá).
- Estudio de genotoxicidad en personas expuestas a mezclas de plaguicidas en Bella Unión. Responsable: W. Martínez. Financian: Redes Amigos de la Tierra, UITA y RAPAL.
- Estudios genéticos en dos géneros de forrajeras nativas: *Stipa* y *Paspalum*. Responsable: Cristina Mazzella (FAgron); en colaboración en el área de la Citometría de Flujo (Responsable: G. A. Folle). Financia: CSIC.

GENÉTICA Y MEJORAMIENTO ANIMAL (FVet)

Responsable:

Alicia Postiglioni

Otros integrantes (FVet):

Silvia Llambí, Lucy Kelly, Miguel de Bethencourt, Gonzalo Rincón.

Principales líneas de investigación:

- Análisis genómico de los bovinos criollos del Uruguay. Estudio de marcadores moleculares y cromosómicos. Responsable: A. Postiglioni.
- Aplicación de marcadores moleculares en enfermedades hereditarias y profundización en el estudio el marcador cromosómico (FraXqe.1) en bovinos Holando-Uruguayo. Responsable: S. Llambí.
- Marcadores genéticos equinos. Estudio de la biodiversidad racial y selección asistida (MAS). Responsable: L. Kelly.
- Análisis genómico de bovinos criollos del Uruguay por técnica de RAPDs y su relación con razas Iberoamericanas. Responsable: G. Rincón.

Página web: <http://www.fvet.genetica>

RECURSOS FITOGENÉTICOS (FAgron)

Responsable:

Cristina Mazzella

Otros integrantes (FAgron):

Mauricio Bonifacino, Orfeo Crosa, Enrique Estramil, Ana González, Mario Olveyra, Jorge Pereira, Clara Pritsch, Mercedes Rivas, Pablo Speranza, Gabriela Speroni, Ana Tardáguila, Rafael Vidal.

Docentes libres:

Primavera Izaguirre, Eduardo Marchesi.

Principales líneas de investigación:

- Flora uruguaya.
- Biología reproductiva en plantas.
- Biosistemática y evolución en vegetales.
- Mejoramiento genético en cultivos.
- Conservación y utilización de los recursos fitogenéticos nativos.
- Conservación sustentable de ecosistemas agrarios.
- Citotaxonomía en plantas.
- Desarrollo biotecnológico y uso de marcadores moleculares.
- Genética de la interacción huésped-patógeno en cultivos.

Página web: <http://www.fagro.edu.uy/bioveg>

SECCIÓN ZOOLOGÍA INVERTEBRADOS

Personal docente:

Profesor Adjunto (Gdo. 3): Rodrigo Ponce de León (DT)

Asistente (Gdo. 2): Gabriela Failla

Ayudante (Gdo. 1): Odile Volonterio

Principales líneas de investigación:

- Sistemática, taxonomía, y fiología de helmintos. Responsables: R. Ponce de León y G. Failla.
- Ultraestructura y sistemática de temnocephalida. Responsable: R. Ponce de León.
- Diversidad de invertebrados antárticos. Responsable: R. Ponce de León.
- Biodiversidad y dinámica de la infestación de los parásitos de *Mugil liza*. Responsable: G. Failla.
- Sistemática y dispersión de medusas. Responsable: G. Failla.
- Sistemática y taxonomía de parásitos de cetáceos. Responsables: G. Failla y A. Le Bas.

DEPARTAMENTO DE ECOLOGÍA Y EVOLUCIÓN

UNIDAD DE CIENCIAS DEL MAR (UNDECIMAR)

Esta Unidad, que se corresponde con los programas aprobados por el CDC en 1991, concreta el inicio de la búsqueda de una masa crítica en estas disciplinas, para establecer vínculos científicos regionales e internacionales que posibiliten el desarrollo de líneas de investigación y de formación en Ciencias del Mar.

La estrategia comprende la realización de acuerdos de cooperación con diversas instituciones estatales o privadas, nacionales e internacionales, que, con objetivos similares, le brinden posibilidades de interrelación en docencia e investigación, participando así en una formación dirigida a superar las carencias detectadas en el país.

Le competen actividades de formación de postgrado a nivel de Maestría y Doctorado, y actividades de investigación y extensión en Ciencias del Mar.

Personal docente:

Profesor Titular (Gdo. 5): Omar Defeo (DT)

Profesor Adjunto (Gdo. 3): Diego Lercari (DT)

Principales líneas de investigación:

Estructura y funcionamiento de ecosistemas:

- Ecología del paisaje en sistemas marinos.
- Ecología experimental en ecosistemas marinos costeros.
- Estructura y dinámica de poblaciones y comunidades marinas.

Bases ecológicas y socio-económicas para el manejo y conservación de recursos naturales renovables:

- Biodiversidad y ecología de la conservación.
- Diseño e implementación de Áreas Protegidas.
- Manejo integrado de zona costera.
- Manejo y conservación de recursos pesqueros.

Evaluación de impacto ambiental en ecosistemas marinos costeros.

Página web: <http://undecimar.fcien.edu.uy>

SECCIÓN ECOLOGÍA TERRESTRE

Personal docente:

Asistente (Gdo. 2): Manuela Sarasola

SECCIÓN EVOLUCIÓN Y SISTEMÁTICA

Personal docente:

<i>Profesor Titular (Gdo. 5):</i>	Enrique P. Lessa (DT)	
<i>Profesor Adjunto (Gdo. 3):</i>	Daniel Naya (contrato)	
<i>Asistentes (Gdo. 2):</i>	Alejandro D'Anatro	Ivanna Tomasco
<i>Ayudantes (Gdo. 1):</i>	Carolina Abud	Andrés Iriarte

Principales líneas de investigación:

- Estudios moleculares de la evolución y la biodiversidad. Responsable: E.P. Lessa.
- Parentesco y mejoramiento genético en ovinos. Responsable: E.P. Lessa.

Página web: <http://evolucion.fcien.edu.uy>

LABORATORIO DE ORGANIZACIÓN Y EVOLUCIÓN DEL GENOMA

Personal docente:

<i>Profesor Titular (Gdo. 5):</i>	Héctor Musto (DT)
<i>Asistente (Gdo. 2):</i>	Héctor Romero (DT)

Principales líneas de investigación:

- Factores causantes de la composición genómica en procariotas y eucariotas. Financia: CONICYT.
- Papel de la selección natural para los sesgos en el uso de codones sinónimos en procariotas y eucariotas.

SECCIÓN ZOOLOGÍA VERTEBRADOS

Personal docente:

<i>Profesor Agregado (Gdo. 4):</i>	Matías Arim (DT)	
<i>Profesor Adjunto (Gdo. 3):</i>	Marcelo Loureiro (DT)	
<i>Asistente (Gdo. 2):</i>	Diana Szteren	
<i>Ayudantes (Gdo. 1):</i>	Inés Da Rosa	Daniel Hernández

Principales líneas de investigación:

- Selección sexual en peces anuales. Responsables: M. Loureiro y B. Tassino.
- Estudios de reservorios naturales, con especial énfasis en Hanta y Arenavirus. Estudios poblacionales y preferencia de hábitat de roedores. Responsables: M. Clara y J. Arbiza.
- Sistemática, Biogeografía y Morfología del género *Cynolebias*. Responsable: M. Loureiro.
- Dinámica regional de poblaciones de peces anuales de la Cuenca de Laguna Castillos. Responsable: M. Loureiro.
- Sistemática de peces de agua dulce del Uruguay. Responsable: M. Loureiro.
- Ecología trófica de pinnípedos en Uruguay. Responsable: D. Szteren.
- Interacción entre leones marinos y actividades de pesca artesanal. Responsable: D. Szteren.

Página web: <http://zvert.fcien.edu.uy>

Personal no docente del Instituto de Biología:

<i>Administrativos:</i>	Claudia Piñeyro	Marcos Zarzavidjian
	Valeria Castro (pasante UTU)	
<i>Limpieza y asepsia:*</i>	Ana Navarro (capataz)	María Elena Mariño
	Eloísa Rodríguez	

* Servicio dependiente de la Intendencia de Facultad, compartido con el Instituto de Química Biológica.

INSTITUTO DE ECOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

El Consejo de la FC aprobó en abril de 2010 la creación del Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales (IECA), con una estructura provisoria conformada por grupos de investigación; la Comisión del Instituto –nombrada también de manera provisoria– deberá presentar al Consejo de Facultad una estructura definitiva en el plazo de un año.

Conformado inicialmente por docentes provenientes de distintos servicios de la Facultad (Instituto de Biología, UNCIEP, CIN, Departamento de Geografía, Laboratorio de Recursos Naturales), el IECA es el primer instituto interdisciplinario enfocado en la temática ambiental que se crea en el seno de la UdeLaR.

Sus objetivos principales son:

- generar conocimiento científico sobre temas ambientales, recursos naturales y ecología desde una perspectiva interdisciplinaria;
- formar recursos humanos a nivel de grado y postgrado calificados para desempeñarse en el ámbito profesional (empresas, instituciones públicas y privadas) y en el académico;
- proveer de información calificada a los organismos responsables de la gestión ambiental y a la sociedad en general, teniendo presente el interés colectivo.

Comisión provisoria del Instituto

Director: Daniel Panario

Docentes: *Titulares:* A. Brazeiro, P. Muniz, G. Eguren

Suplentes: M. Achkar, R. Arocena

Egresados: *Titulares:* Alba Bentos, Luis López

Suplente: Luciana Mello

Estudiantes: *Titulares:* Analfa Marrero, Verónica de Souza

Suplente: Carla Rivera

BIODIVERSIDAD Y ECOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN

Personal docente:

Profesor Adjunto (Gdo. 3): Alejandro Brazeiro (DT)

Ayudante (Gdo. 1): Carolina Toranza

Principales líneas de investigación:

- Distribución espacial de la biodiversidad a diferentes escalas (terrestre y acuática).
- Patrones comunitarios: riqueza y composición de especies, rareza, relación distribución-abundancia.
- Biodiversidad y funcionamiento ecosistémico en el marco de la ingeniería ecosistémica.
- Bases ecológicas para el diseño de sistemas de áreas protegidas.
- Rareza y conservación de especies.
- Biodiversidad y cambio global.

UNIDAD DE CIENCIAS DE EPIGÉNESIS (UNCIEP)

La conformación de esta unidad está dada por el aporte de diferentes ciencias (biología, edafología, geografía, geomorfología, geología, arqueología) conformando un grupo inter-disciplinario cuyo principal objeto, a través de trabajos de síntesis, es la evolución del paisaje a través del tiempo, el ordenamiento territorial y los estudios de corte ambiental, como forma de generar conocimiento científico en temas de relevancia nacional, desde una perspectiva que permita mejorar la capacidad de negociación de la sociedad civil y pautas para una utilización equilibrada de los recursos y el ambiente.

Personal docente:*Profesor Titular (Gdo. 5):*

Daniel Panario (DT)

Asistentes (Gdo. 2):

Carlos Céspedes

Alicia Crosara

Ofelia Gutiérrez

Ayudante (Gdo. 1):

Eduardo Castiglioni

Docente Libre (Gdo. 5):

Estanislao de Luis Calabuig

Principales líneas de investigación:

- Dinámica geomorfológica de playas arenosas. Responsables: D. Panario.
- Indicadores biológicos de contaminación ambiental de sistemas acuáticos. Responsable: G. Eguren.
- Sistemas de Información Geográfica aplicados a los estudios de evolución geomorfológica de la zona litoral activa. Responsables: D. Panario y O. Gutiérrez.
- Modificaciones edáficas producidas por cultivos forestales. Responsable: C. Céspedes.
- Aportes de la edafología al estudio del Cuaternario en Uruguay: caracterización edafoquímica de yacimientos de megafauna. Responsable: A. Crosara.
- Estudio de los procesos geomorfológicos cuaternarios en el Uruguay. Responsable: D. Panario.

DESARROLLO SUSTENTABLE Y GESTIÓN AMBIENTAL DEL TERRITORIO

Los docentes de este grupo de investigación integran también el grupo Recursos Naturales del IECA.

Personal docente:*Profesores Adjuntos (Gdo. 3):*

Marcel Achkar (DT)

Ana Domínguez

José Guerrero (contrato)

Asistentes (Gdo. 2):

Víctor Cantón

Gabriela Fernández

Fernando Pesce

Beatriz Sosa

Ayudantes (Gdo. 1):

Ismael Díaz

Carolina Faccio

Viveka Sabaj

Principales líneas de investigación:

- Implementación de áreas protegidas en Uruguay. Responsables: V. Cantón y M. Achkar.
- Soberanía alimentaria y desarrollo sustentable. Responsables: A. Domínguez y M. Achkar.
- Geomorfología del Uruguay. Responsables: M. Achkar y G. Fernández en conjunto con UNCIEP.
- Intensificación del uso del suelo en Uruguay. Responsables: M. Achkar y A. Domínguez.
- Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas. Responsables: M. Achkar y A. Domínguez.
- Educación ambiental. Responsables: F. Pesce y A. Domínguez.

ECOLOGÍA DE PASTIZALES

Personal docente:*Profesores Adjuntos (Gdo. 3):*

Alice Altesor (DT)

Claudia Rodríguez* (DT)

Ayudantes (Gdo. 1):

Gastón Fernández

* Cargo financiado con fondos de la Maestría en Ciencias Ambientales.

Principales líneas de investigación:

- Efectos del pastoreo sobre comunidades de praderas naturales: escalas espaciales y temporales.
- Cambios de uso del suelo y evaluación de la productividad a través del uso de imágenes satelitales.
- Caracterización regional de las comunidades de pradera natural.
- Atributos ecofisiológicos de gramíneas nativas.
- Efectos de diferentes usos del suelo sobre la estructura y dinámica de la comunidad edáfica y de la materia orgánica muerta.
- Ecología de la Conservación en ambientes terrestres y costeros.
- Patrones de diversidad a escala local y de paisajes.
- Diversidad y funcionamiento ecosistémico.
- Invasiones biológicas.

Personal no docente de la Sección:

Técnico: Beatriz Costa

ECOLOGÍA Y REHABILITACIÓN DE ECOSISTEMAS ACUÁTICOS

Grupo de investigación que trabaja en el Centro Universitario Regional Este (CURE).

Personal docente:

Profesor Agregado (Gdo. 4): Néstor Mazzeo (DT)*

Otros integrantes (CURE): Mariana Meerhoff (Gdo. 3), Carlos Iglesias, Hugo Inda, Nicolás Marchant, Guillermo Goyenola, Franco Teixeira de Mello (Gdos. 2).

* Cargo financiado con fondos de la Maestría en Ciencias Ambientales.

Página web: <http://hydrobio.fcien.edu.uy>

ECOTOXICOLOGÍA Y QUÍMICA AMBIENTAL

Personal docente:

Profesor Adjunto (Gdo. 3): Gabriela Eguren*

Ayudante (Gdo. 1): Cecilia Suárez**

* Cargo financiado con fondos de la Maestría en Ciencias Ambientales, asignado académicamente a la Unidad de Ciencias de Epigénesis (UNCIEP).

** Cargo financiado con fondos de la Maestría en Ciencias Ambientales.

Principales líneas de investigación:

- Modelación de la distribución y destino ambiental de compuestos orgánicos persistentes.
- Análisis de riesgo ambiental de productos fitosanitarios.
- Desarrollo de índices de calidad de agua (bióticos y abióticos) de cuencas agropecuarias y forestales.
- Evaluación de efectos ecotoxicológicos (bioensayos).

LIMNOLOGÍA

Personal docente:

Profesor Agregado (Gdo. 4): Daniel Conde (DT)

Profesores Adjuntos (Gdo. 3): Rafael Arocena (DT)

Asistentes (Gdo. 2):

Luis Aubriot (DT)

Carla Kruk (DT)

Sylvia Bonilla (DT)

Guillermo Chalar (DT)

Lorena Rodríguez (DT)

Principales líneas de investigación:

- Efectos de la eutrofización y el cambio climático en la ecología de ecosistemas lénticos costeros (ambientes salobres y límnicos). Responsables: D. Conde, S. Bonilla, L. Aubriot, L. Rodríguez, C. Kruk, Gissell Lacerot, Leticia Vidal, Elena Rodó, V. Sabaj y Á. Segura.
- Ecología fluvial y de embalses. Calidad de agua y bioindicadores. Responsables: R. Arocena, G. Chalar, L. de León, Daniel Fabián, Juan Pacheco, Mauricio González y Macarena Silva.
- Flexibilidad adaptativa de la comunidad de fitoplancton en la incorporación de fosfato. Responsable: L. Aubriot.
- Depuración biológica de efluentes mediante humedales. Responsable: Federico Quintans.

Página web: <http://limno.fcien.edu.uy> (Responsable: L. Aubriot)

MICROBIOLOGÍA DEL SUELO

Dependencia académica con la Sección Fisiología y Genética Bacterianas del Dpto. de Biología Celular y Molecular del Inst. de Biología.

Personal docente:

Profesor Adjunto (Gdo. 3):

Margarita Sicardi

Asistente (Gdo. 2):

Adriana Montañez

Principales líneas de investigación:

- Calidad y conservación del recurso suelo; su uso y manejo.
- Prospección y evaluación de germoplasma microbiano nativo en ecosistemas naturales y modificados.
- Fijación biológica de nitrógeno por leguminosas nativas en sistemas forestales y silvo-pastoriles.
- Fijación biológica de nitrógeno en gramíneas, maíz y caña de azúcar.

OCEANOLOGÍA

Personal docente:

<i>Profesores Agregados (Gdo. 4):</i>	Dmitrii Severov (DT)	Carlos Martínez (DT)
<i>Profesores Adjuntos (Gdo. 3):</i>	Alicia Acuña (DT)	Danilo Calliari (DT)
	Felipe García Rodríguez (contrato)	Pablo Muniz (DT)
	Gustavo Nagy*	
<i>Asistentes (Gdo. 2):</i>	Ernesto Brugnoli	Mónica Gómez
	José Verocai	
<i>Ayudantes (Gdo. 1):</i>	Irene Machado	Ángel Segura

* Cargo financiado con fondos de la Maestría en Ciencias Ambientales.

Principales líneas de investigación:

- Flujos de carbono orgánico en el plancton marino y estuarino. Responsable: D. Calliari.
- Ecofisiología del zooplancton. Responsable: D. Calliari.
- Manejo y ecología de especies exóticas e invasoras acuáticas. Responsables: E. Brugnoli y P. Muniz. Financia: IABIN-I3N, ANCAP.
- Ecología del plancton costero. Responsables: M. Gómez y D. Calliari.
- Biología y ecología pesquera. Responsable: A. Acuña.
- Dinámica de los frentes. Responsable: D. Severov.
- Mejoramiento ambiental del puerto de Montevideo. Responsable: P. Muniz. Financia: ANP.
- Comunidades bentónicas en la zona costera del departamento de Montevideo. Responsable: P. Muniz. Financia: CSIC.
- Clasificación de los tipos de aguas. Responsable: D. Severov.
- Ecología bentónica. Responsable: P. Muniz.
- Oceanografía Física/Ecología pelágica/Acústica marina. Responsable: C. Martínez.
- Oceanografía Estuarial/Hidroclimatología/Cambio Global. Responsable: G. Nagy.
- Construcción de un sistema de monitoreo oceanográfico para Pesquería y Ecología. Responsable: D. Severov.
- Dinámica del agua en ZCP y su relación con Pesquería. Responsable: D. Severov.
- Elaboración de una base de datos oceanográficos para el Atlántico Sur. Responsable: C. Martínez.
- Manejo sostenible del ecosistema costero uruguayo (ECOPLATA III). Financia: CIID.
- Interacción entre la atmósfera y el océano en el Atlántico sudoccidental, ZCP y Río de la Plata. Responsable: D. Severov.
- Relación entre dinámica del agua en el Océano Atlántico sudoccidental y el fenómeno “El Niño Oscilación Sur”. Responsable: D. Severov.

RECURSOS NATURALES

Está integrado por docentes que atienden las necesidades de la Tecnicatura en Gestión de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable, algunos de ellos ubicados en el grupo de investigación Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio.

Personal docente:

<i>Profesores Adjuntos (Gdo. 3):</i>	Martín Bessonart (DT)	María Salhi
<i>Ayudantes (Gdo. 1):</i>	Edwin Da Costa	Gabriel Freitas
	Luciana Gillman	

Principales líneas de investigación:

- Alimentación y nutrición de larvas de peces. Responsables: M. Salhi y M. Bessonart.
- Requerimientos nutricionales del bagre sudamericano *Rhamdia sapo*. Resp.: M. Bessonart y M. Salhi.

- Efecto de distintos ácidos grasos altamente insaturados en la nutrición de peces marinos durante las primeras etapas de su desarrollo. Responsable: M. Bessonart.

Personal no docente del Laboratorio:

Limpieza y acondicionamiento de la sede del Dpto. de Rivera: Olma Cuadro (pasante)

SISTEMÁTICA E HISTORIA NATURAL DE VERTEBRADOS

Personal docente:

Profesor Adjunto (Gdo. 3): Melitta Meneghel (DT)

Asistentes (Gdo. 2): Mario Clara Raúl Maneyro (DT)

Principales líneas de investigación:

- La rabia en el Uruguay - El vector murciélago. Responsable: M. Clara.
- Estudios de comunidades y ofertas alimentarias en aves migratorias. Responsable: M. Clara.
- Serpentario para obtención de venenos e investigación básica. Responsable: M. Meneghel.
- Sistemática y reproducción en el género *Ophiodes*. Responsable: M. Meneghel.
- Ecología trófica de comunidades de anfibios. Responsable: R. Maneyro.
- Sistemática y biogeografía de anfibios. Responsable: R. Maneyro.

SISTEMÁTICA DE PLANTAS VASCULARES

Personal docente:

Profesor Adjunto (Gdo. 3): Mauricio Bonifacino (DT)

Ayudantes (Gdo. 1): Andrés Rossado Mercedes Souza

Principales líneas de investigación:

- Investigación sistemático-taxonómica de plantas vasculares con énfasis en la familia Compositae (margaritas, girasoles, carquejas, marcelas, etc.).

Personal no docente del IECA:

Administrativa: Adriana Dardanelli

INSTITUTO DE CIENCIAS GEOLÓGICAS

El Consejo de la FC aprobó en diciembre de 2003, y con carácter provisorio, la estructura que se detalla a continuación para la ex-Área de Geología y Paleontología. En diciembre de 2007 se resuelve que el Área de Geología y Paleontología se transforme en el Instituto de Ciencias Geológicas, y se determina que el mismo estará gobernado por una Comisión que deberá elaborar una propuesta de estructura definitiva que será oportunamente considerada por el Consejo.

Comisión del Instituto

Directora: Rossana Muzio

Docentes: Titulares: L. Sánchez, P. Oyhantçábal, J. Montaña

Suplentes: M. Verde, J. Ledesma

Estudiantes: Titulares: Joaquín Cabrera, Pía Gamarra

Suplente: Daniel Picchi

Egresados: Titular: Rafael Ogando

DEPARTAMENTO DE EVOLUCIÓN DE CUENCAS

Encargado del Departamento: Martín Ubilla

SECCIÓN GEOLOGÍA REGIONAL Y AMBIENTAL

Personal docente:

Profesores Adjuntos (Gdo. 3): César Goso (DT) Rossana Muzio (DT)

Gerardo Veroslavsky

Asistentes (Gdo. 2): Enrique Masquelin (DT) Gustavo Piñeiro

Ayudantes (Gdo. 1): Valeria Mesa Fernando Scaglia

Principales líneas de investigación:

- Origen y evolución de cuencas sedimentarias.
- Magmatismo y recursos minerales asociados al Mesozoico.
- Tectónica, sedimentación y magmatismo de Gondwana.
- Geología ambiental y recursos naturales.
- Análisis estructural y cinemático en terrenos metamórficos.
- Hidrogeología de Sistemas Fracturados, Hidrogeoquímica Ambiental, Geología Ambiental y Geología Médica.

SECCIÓN RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÁNEOS Y GEOQUÍMICA

Personal docente:

Profesor Adjunto (Gdo. 3): Jorge Montaña

Asistentes (Gdo. 2): Paula Collazo

Principales líneas de investigación:

- Estudio de los Acuíferos Guaraní y Raigón.
- Vulnerabilidad de los sistemas acuíferos costeros.
- Estudios hidrogeoquímicos e hidráulicos en acuíferos fisurados.
- Estudios geoquímicos e isotópicos en aguas, suelos y rocas.

SECCIÓN BIOESTRATIGRAFÍA Y PALEOECOLOGÍA

Personal docente:

Profesor Titular (Gdo. 5): Martín Ubilla (DT)

Profesores Agregados (Gdo. 4): Sergio Martínez (DT) Daniel Perea (DT)

Asistentes (Gdo. 2): Gloria Daners (DT) Graciela Piñeiro (DT)

Alejandra Rojas Mariano Verde (DT)

Ayudantes (Gdo. 1): Fernanda Cabrera Andrea Corona

Principales líneas de investigación:

- Bioestratigrafía y paleoambientes de las cuencas fanerozoicas de Uruguay.
- Palinología aplicada.
- Sistemática y evolución de vertebrados, invertebrados e icnofósiles del Cono Sur.
- Icnología de invertebrados fanerozoicos.
- Paleoecología.
- Paleofaunas del Paleozoico Superior de Uruguay. Bioestratigrafía, sistemática, tafonomía y paleoambientes.

Página web: <http://cuencas.fcien.edu.uy>

DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA

Encargado del Departamento: Pedro Oyhantçábal

SECCIÓN GEOLOGÍA

Personal docente:

<i>Profesor Agregado (Gdo. 4):</i>	Leda Sánchez (DT)	
<i>Profesores Adjuntos (Gdo. 3):</i>	Juan Ledesma	Pedro Oyhantçábal
	Elena Peel (DT)	Jorge Spoturno
<i>Asistentes (Gdo. 2):</i>	Pablo Lara	Gonzalo Sánchez
<i>Ayudantes (Gdo. 1):</i>	Washington Mlynarsky	Rodrigo Novo
	Adrián Paris	Alejandra Pascale
	Natalia Seluchi	Ignacio Suárez

Principales líneas de investigación:

- Geología ambiental.
- Petrología, geocronología y geoquímica de rocas ígneas.
- Análisis de cuencas sedimentarias fanerozoicas.
- Recursos calcáreos del Uruguay para la industria del cemento.
- Evolución geológica y recursos minerales del Proterozoico del Uruguay.
- Aguas subterráneas: vulnerabilidad y protección de acuíferos.
- Paleomagnetismo de unidades proterozoicas.
- Paleomagnetismo de unidades paleozoicas, mesozoicas y cenozoicas.
- Magnetismo de rocas y arqueomagnetismo.
- Estudios tectónicos.
- Estratigrafía del Precámbrico.

SECCIÓN PALEONTOLOGÍA

Personal docente:

<i>Profesor Agregado (Gdo. 4):</i>	Richard A. Fariña (DT)	
<i>Profesores Adjuntos (Gdo. 3):</i>	Ángeles Beri (DT)	Claudio Gaucher* (DT)

* Pertenece a las dos Secciones de este Departamento.

Principales líneas de investigación:

- Paleontología del Precámbrico del Uruguay.
- Biomecánica de tetrápodos fósiles sudamericanos.
- Palinología.
- Paleoecología del Cuaternario.

Personal no docente del Instituto:

<i>Administrativas:</i>	Susana Morales	Romina Finelli (pasante UTU)
-------------------------	----------------	------------------------------

CENTRO DE INVESTIGACIONES NUCLEARES

Nació en 1966 en el marco de un Convenio entre la Universidad de la República y la Comisión Nacional de Energía Atómica (que también había sido fundada por la Udelar). Fue uno de los frutos del espíritu transformador del Ing. Oscar J. Maggiolo (1920-1980), Rector entre 1966 y 1972, quien aspiraba a crear Institutos Centrales multidisciplinarios en nuestra Universidad, que permitieran una interacción eficiente y fluida de diversas profesiones universitarias, y a su vez una gran interacción con el sector productivo y tecnológico nacional: grandes agrupamientos alrededor de grandes temáticas; en este caso, la tecnología nuclear y sus aplicaciones. Al crear la FC en 1990, el CDC de la Udelar decidió la incorporación del CIN a la nueva Facultad, como Instituto de la misma.

El CIN es en el Uruguay la única infraestructura nuclear concebida, construida, equipada y con personal calificado para el trabajo con radiaciones y material radiactivo. Colabora activamente en los temas relacionados con los desechos radiactivos, y con la protección del público y del medio ambiente de potenciales accidentes con fuentes radiactivas. Es el único lugar del país que está bajo el Régimen de Salvaguardias del Organismo Internacional de Energía Atómica debido a su involucramiento en estos temas.

En noviembre de 2002 el Consejo de la FC resolvió una nueva estructura para el CIN. Se establece la integración plena de los docentes del CIN a las tareas de enseñanza de grado y postgrado, de investigación y de formación de investigadores, que realizan los demás Institutos o Centros de la FC. Algunos laboratorios y unidades tienen doble dependencia: mientras que a los efectos administrativos dependen del CIN, a los efectos académicos dependen, además, del Instituto de Biología.

Comisión Directiva del Centro

Director: Juan Cristina

Docentes: *Titulares:* P. Oliver, J. Laíz

Suplentes: V. Trindade, M. David, H. Balter, O. García

UNIDAD DE RADIOPROTECCIÓN

Personal docente:

Asistente (Gdo. 2): Daniel Blanco

Ayudante (Gdo. 1): Karina Bayardo

Principales líneas de investigación:

- Dosimetría personal por film en otros servicios universitarios y particulares. Responsable: D. Blanco.
- Estudio de las condiciones radiosanitarias ocupacionales. Estimación de los riesgos radiológicos para efectos estocásticos. Responsable: D. Blanco.
- Actualización y optimización de la dosimetría física de las radiaciones ionizantes. Responsable: D. Blanco.
- Asesoramiento y gestión de fuentes radiactivas en desuso. Adecuación física de desechos nucleares para su manipulación y almacenamiento en condiciones radiosanitarias. Responsable: D. Blanco.

ÁREA BILOGÍA

LABORATORIO DE VIROLOGÍA MOLECULAR

Dependencia académica con el Dpto. de Biología Celular y Molecular del Instituto de Biología.

Personal docente:

Profesor Titular (Gdo. 5): Juan Cristina (DT)

Profesor Adjunto (Gdo. 3): Rodney Colina (DT)

Asistentes (Gdo. 2): Laura García

Gonzalo Moratorio (DT)

Principales líneas de investigación:

- Variabilidad genética del virus de la hepatitis B. Responsable: J. Cristina.
- Variabilidad genética del virus de la hepatitis C. Responsable: J. Cristina.
- Caracterización de epítomos en la proteína C del virus de la hepatitis C. Responsable: J. Cristina.
- Variabilidad genética del virus respiratorio sincitial bovino. Responsable: J. Cristina.
- Expresión de proteínas del virus respiratorio sincitial bovino, mediante vaculovirus en células de insecto. Responsable: J. Cristina.
- Aplicación de la Biología Molecular diagnóstica al diagnóstico de hepatitis virales. Responsable: J. Cristina.
- Caracterización y variabilidad genética de estirpes del virus de la hepatitis A. Responsable: J. Cristina.

UNIDAD DE ENDOCRINOLOGÍA Y REPRODUCCIÓN ANIMAL

Dependencia académica con la Sección Fisiología y Nutrición, Dpto. de Biología Animal, Instituto de Biología.

Personal docente:

Ayudantes (Gdo. 1): Gabriela Castromán Ana Ramos

Principales líneas de investigación:

- Relevamiento nacional de niveles de hormonas tiroideas en bovinos y ovinos para determinar intervalos normales en nuestro país.
- Marcación de PMSG con I-125 (gonadotropina sérica de yegua preñada).
- Obtención de antigamaglobulina de conejo en ovino (segundo anticuerpo) para su uso en RIA.
- Aspectos reproductivos, nutricionales y de manejo que afectan la producción de leche ovina en el Uruguay.
- Irradiación de especias para embutidos.

ÁREA RADIOFARMACIA

LABORATORIO DE RADIOFARMACIA

Personal docente:

Profesor Agregado (Gdo. 4): Henia Balter (DT)
Profesores Adjuntos (Gdo. 3): Patricia Oliver (DT) Graciela Rodríguez
Asistente (Gdo. 2): Victoria Trindade
Ayudantes (Gdo. 1): Mirel Cabrera Victoria Calzada
Marcelo Fernández Aline Katz
Docente Libre (Gdo. 5): Henry Engler

Principales líneas de investigación:

En orientación in vivo:

- Desarrollo de radiofármacos terapéuticos marcados con Lu-177. Resp.: H. Balter. Financia: OIEA.
- Péptidos marcados con ^{99m}Tc para diagnóstico de infección. En coordinación con Leiden University Medical Center, Holanda. Responsables: G. Rodríguez (CIN) y E.K.J. Pauwels (LUMC, Holanda).
- Nanovehículos para transporte de fármacos y radionucleidos. Responsables: P. Cabral y H. Balter.
- Anticuerpo anti-CD20 radiomarcado para tratamiento de linfoma no Hodgkin. Responsable: P. Oliver.
- Optimización y control de calidad de la cromatografía líquida de alta precisión y otras tecnologías aplicadas a Radiofarmacia. Responsable: H. Balter.

En orientación in vitro:

- Interacciones proteína-carbohidrato: estudio de determinantes Tn y su valoración como marcador tumoral. Responsable: P. Oliver.

LABORATORIO DE RADIOAMBIENTE

Personal docente:

Profesor Adjunto (Gdo. 3): Pablo Cabral*
Asistente (Gdo. 2): Paola Audicio
Ayudante (Gdo. 1): M^a Emilia Rezzano

* Pertenece también al Laboratorio de Radiofarmacia.

Principales líneas de investigación:

En radioquímica de ambiente:

- Efectos de la actividad forestal sobre los recursos suelos y aguas, en microcuencas similares sometidas a distinto manejo. Coordinado con FIng y FAgron. Responsable: Luis Silveira. Responsables por el CIN: P. Cabral y H. Balter. Financia: INIA-FPTA.
- Determinación de radionucleidos contaminantes naturales y artificiales. Control de contaminación gamma en materiales y desechos. Desarrollo de técnicas y optimización de procedimientos radioquímicos.

En radiometría:

- Optimización de medidas gamma en distintos equipos y geometrías.

ÁREA QUÍMICA BIOLÓGICA

LABORATORIO DE BIOQUÍMICA Y BIOTECNOLOGÍA

Personal docente:

Profesor Adjunto (Gdo. 3): Mary Lopretti
Ayudante (Gdo. 1): Sylvia Vázquez

Principales líneas de investigación:

- Sistemas productivos de Bioetanol a partir de lignocelulósicos.
- Producción de enzimas modificadoras de polímeros.
- Microencapsulación de biocomponentes de interés en Biología.

UNIDAD DE FISIOLÓGÍA VEGETAL

Personal docente:

Profesor Adjunto (Gdo. 3): Marcos Montesano* (DT)
Ayudante (Gdo. 1): Verónica Giacri**

* Cargo financiado por la Maestría en Biotecnología.

** Cargo perteneciente al Instituto de Química Biológica.

Principales líneas de investigación:

- Caracterización de respuestas de defensa vegetal frente al estrés biótico. Responsable: M. Montesano. Financian: ICGEB, PDT, DINACYT y CSIC.
- Estudios de translocación de compuestos orgánicos en las plantas, utilizando C-14, P-32 y N-15 como trazador.
- Diferencias genéticas y ambientales sobre la fotosíntesis y translocación de fotoasimilados y compuestos nitrogenados en cultivares de cebada cervecera. Influencia del ambiente térmico. Investigación coordinada con FAgr.
- Fotosíntesis y flujos de carbono y nitrógeno en condiciones de estrés hídrico en boniato. Investigación coordinada con Juan Carlos Gilsanz (INIA “Las Brujas”) y Douglas C. Sanders (North Carolina State University).
- Cuantificación de la Fijación Biológica del Nitrógeno (FBN) en alfalfa, por metodología de dilución isotópica, N-15. Investigación coordinada con Carlos Labandera (DGRNR-MGAP). Proyecto Regional (Uruguay, Argentina, Chile). Financia: FONTAGRO.

- Cinética de la absorción y translocación de fósforo por leguminosas forrajeras.
- Inducción de mutaciones en Citrus por Irradiación Gamma-Co-60. Trabajo coordinado con Luis Bisio y Fernando Carrau (INIA “Las Brujas”).

UNIDAD DE BIOQUÍMICA ANALÍTICA

Personal docente:

<i>Profesor Adjunto (Gdo. 3):</i>	Justo Laíz	
<i>Asistentes (Gdo. 2):</i>	Julio Berbejillo	Mariana Pereyra
<i>Ayudantes (Gdo 1):</i>	Gustavo Brañas	Tamara Laube
	Juan Pablo Tosar	

Principales líneas de investigación:

- Desarrollo de electrodos modificados para usos clínicos y analíticos. Responsable: J. Laíz.
- Síntesis de superficies nanoestructuradas para usos biomédicos. Responsable: J. Laíz.

Página web: <http://www.cin.edu.uy/bqa>

UNIDAD LOGÍSTICA INSTRUMENTACIÓN NUCLEAR Y COMPUTACIÓN

Personal docente:

<i>Profesores Adjuntos (Gdo. 3):</i>	Luis Castillo	Omar García
<i>Ayudante (Gdo. 1):</i>	Marcelo David	

Personal no docente del CIN:

<i>Técnica:</i>	Silvia Moreno*
<i>Administrativa:</i>	Indra Miguez
<i>Limpieza y Asepsia:</i>	Graciela Siri

* Cumple tareas en el Laboratorio de Radioambiente.

OTRAS UNIDADES

DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA

Cuando se reestructuró el ex-Instituto de Geociencias de la FC en 1996, el Departamento de Geografía pasó a depender directamente del Decanato. La estructura actual del Departamento es la que sigue.

LABORATORIO DE ESTUDIOS SOCIOTERRITORIALES

Personal docente:

<i>Profesor Agregado (Gdo. 4):</i>	Álvaro López Gallero	
<i>Asistente (Gdo. 2):</i>	Raquel Alvarado	
<i>Ayudantes (Gdo. 1):</i>	Gustavo Cánepa	Alejandro Robayna

Principales líneas de investigación:

- Territorialidades y redes fronterizas sudamericanas. Responsable: Á. López (con Lía Osorio Machado, UFRJ). Financia: Cnpq-Prosul.

- Política forestal y transformaciones territoriales. Responsable: R. Alvarado.
- Movilidad cotidiana y dinámica espacial metropolitana. Responsable: R. Alvarado.
- Cooperativismo y desarrollo rural. El caso de Coleme (departamento de Cerro Largo). Responsables: G. Cánepa y Á. López.

LABORATORIO DE TÉCNICAS APLICADAS AL ANÁLISIS DEL TERRITORIO

Personal docente:

Profesor Adjunto (Gdo. 3): Juan Hernández (DT)
Asistentes (Gdo. 2): Virginia Fernández Yuri Resnichenko
Ayudante (Gdo. 1): Néstor López

Principales líneas de investigación:

- Implementación de Sistemas de Información Geográfica orientados a la generación de propuestas de Ordenación del Territorio.
- Aplicación de Técnicas de Sensoramiento Remoto para el análisis territorial y ambiental.
- Estudio de riesgo y análisis de vulnerabilidad social y ambiental.

Página web: <http://ltaat.fcien.edu.uy>

Personal no docente del Departamento de Geografía:

Administrativa: Casilda Rocha*

* También cumple tareas de apoyo en la Secretaría del Inst. de Química Biológica y en la Dirección del Dpto. de Recursos Humanos.

NÚCLEO SERVICIOS DE ALTA TECNOLOGÍA (N-SAT)

En 1996 el Consejo de la FC creó la UNIDAD CENTRAL DE INSTRUMENTACIÓN CIENTÍFICA, equipo multidisciplinario encargado de coordinar, gestionar y optimizar el uso de equipos de alta tecnología. Posteriormente, y en base a rubros del programa BID-CONICYT, a recursos votados en la ley presupuestal de 1994, y otros orígenes, se ha podido adquirir –por la FC, otras dependencias de la UdelaR, y el IIBCE– un nuevo e importante equipamiento, a partir del cual la FC ha propuesto en el 2000 la creación de núcleos de Servicios de Alta Tecnología a nivel de todas las entidades científicas involucradas. Mientras esa propuesta se tramita, la FC ha instalado su propio NÚCLEO SAT con los siguientes equipos: Resonancia Magnética Nuclear de 400 MHz (en 1997), un Microscopio Electrónico de Barrido y otro de Transmisión (ambos en el 2000), un Secuenciador de Ácidos Nucleicos (2001), equipamientos de bajas temperaturas y alto vacío (operativos desde 1996), un equipamiento de rayos X y accesorios para el análisis de materiales (montajes operativos desde 1996), y se está instalando un equipo de Datación por Termoluminiscencia. En FMed hay un equipo de Resonancia Paramagnética Electrónica, único en el país y aun en la región. En el IIBCE se incorporó un Espectrómetro de Masa sistema MALDI-TOF, también único en el país. Los equipos fueron seleccionados de acuerdo con estimaciones sobre las necesidades del medio, tanto en la investigación científica como en sus posibilidades de aplicación a áreas analíticas industriales y actividades de control y certificación.

El SERVICIO DE MICROSCOPIA ELECTRÓNICA DE BARRIDO completó los elementos de operatividad de su microscopio JEOL 5900 Low Vacuum, así como del equipo Vantage (Noran) de microanálisis. Ha trabajado desde el año 2001 con varios sectores de la Facultad y diversos organismos y empresas ajenos a la UdelaR. Todo esto puede realizarse porque la versatilidad del microscopio permite enfrentar diferentes metodologías de trabajo en distintas áreas, teniendo en cuenta que trae incorporado el equipamiento de microanálisis por RX, incluyendo ventanas de elementos livianos. Para el procesamiento de las muestras, el Servicio dispone también de un equipo de Sputter Coater y de un equipo de Secado Punto Crítico. Por otra parte, el equipo tiene la posibilidad de trabajar en régimen de presión variable (*low vacuum*), permitiendo analizar muestras en su estado natural sin necesidad de procesamientos previos. Responsable: Jorge Troccoli (troccoli@fcien.edu.uy).

El secuenciador de ácidos nucleicos se ha instalado en el CENTRO TÉCNICO DE ANÁLISIS GENÉTICOS (CTAG); genera iniciativas vinculadas con el asesoramiento y desarrollo de proyectos en el terreno académico, en los sectores biomédico y tecnológico, y actividades de innovación tecnológica. Cuenta con un analizador de genotipos y secuenciador automático (capaz de automatizar aplicaciones que van desde la secuenciación de genomas a la detección de heterocigotos, determinación de genotipos, mapeo de genes por análisis de ligamiento, análisis de mutaciones, etc.) y un PCR cuantitativo en tiempo real (cuantifica la expresión génica y la genómica de ADN, determina genotipos, controla respuesta a fármacos en ensayos biológicos, evalúa respuestas ambientales).

El MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE TRANSMISIÓN JEOL JEM-1010 posibilita analizar ultraestructuralmente muestras de material biológico de muy diversa procedencia (animales, plantas, virus) y visualizar la imagen de muchas macromoléculas. Responsable: Gabriela Casanova (casanova@fcien.edu.uy).

El equipamiento para ANÁLISIS DE MATERIALES permite estudios mediante un analizador de impedancias eléctricas y uno de espectroscopía ultrasónica para medidas de propiedades elásticas. Tiene diversas aplicaciones en investigación y en materiales industriales. Responsable: Carlos Negreira (carlosn@fisica.edu.uy).

El equipo de RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR Bruker DPX-400 es el primer imán superconductor instalado en el Uruguay. Tiene aplicaciones en química y bioquímica (estructura de compuestos orgánicos, estudios de proteínas en solución), en biología (rutas metabólicas en organismos aerobios o anaerobios) y en la industria (alimenticia, petrolera, de polímeros, farmacéutica y cosmética). Responsable: Eduardo Manta (emanta@fq.edu.uy).

La datación de rocas, sedimentos y cerámica, podrá ser efectuada mediante la TÉCNICA DE TERMO-LUMINISCENCIA Y LUMINISCENCIA ÓPTICAMENTE ESTIMULADA. También sirve para la autenticación de objetos de arte. Responsable: Daniel Panario (panari@fcien.edu.uy).

El equipo de RESONANCIA PARAMAGNÉTICA ELECTRÓNICA se encuentra instalado en el Dpto. de Bioquímica de la FMed. Responsable: Rafael Radi (rradi@fmed.edu.uy).

EL ESPECTRÓMETRO DE MASA se encuentra en la unidad de Bioquímica Analítica (asociada al Instituto de Química Biológica de la FC) del IIBCE. Responsables: Carlos Cerveñansky, Rosario Durán y Carlos Batthyány (lpp@iibce.edu.uy) (ver pág. 52).

Personal docente:

Profesor Adjunto (Gdo. 3):	Gabriela Casanova	
Asistente (Gdo. 2):	Alejandro Márquez	
Ayudantes (Gdo. 1):	Álvaro Olivera	Fernanda Skowronek
	Silvia Villar	

Personal no docente:

Licenciado para Laboratorio Clínico: Cecilia Portela

UNIDAD DE CIENCIA Y DESARROLLO

La constitución de esta Unidad, creada por el Consejo de la FC en 1994, atiende a la necesaria introducción en la Facultad de actividades de enseñanza, investigación y extensión acerca de las complejas y cambiantes relaciones entre, por un lado, los cambios científicos y tecnológicos y, por otro, las transformaciones económicas, sociales, políticas, culturales y ambientales. En vista de la necesidad de que todos los estudiantes de las carreras actualmente ofrecidas puedan acceder a la información y reflexión sobre esta temática, y en general sobre asuntos sociales y humanísticos, se ha introducido en todos los Planes de estudio un espacio a estos efectos. De esta manera, la Unidad colabora con la oferta de cursos de este tipo a través del dictado de materias como *Universidad, Ciencia y Tecnología* y *Evolución de las Ideas Científicas*, así como mediante su aporte en el curso de *Bioética y ética del investigador*. En 2007 se incorporó una nueva opción: *Actividades Ciencia y Comunidad*; una materia teórico-práctica que busca recoger las experiencias sistemáticas que desde la FC los estudiantes realizan o pueden realizar con la comunidad.

Personal docente:

Profesor Titular (Gdo. 5): Rodrigo Arocena
Profesores Adjuntos (Gdo. 3): Amílcar Davyt (DT) María Laura Lázaro
Ayudante (Gdo. 1): Lucía Ziegler

Principales líneas de investigación:

- El aporte de las universidades para el desarrollo en la construcción de Sistemas Inclusivos de Aprendizaje e Innovación. Responsable: R. Arocena.
- Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación: estrategias, instituciones y dinámica de toma de decisiones. Responsable: A. Davyt.
- Participación pública en ciencia y tecnología. Apropiación social de la ciencia. Filosofía de la Biología. Responsable: M.L. Lázaro

Página web: <http://cyd.fcien.edu.uy>

UNIDAD DE EXTENSIÓN

En 2007 la Comisión de Extensión de la Asamblea del Claustro de la FC elabora el documento *Hacia una definición del concepto de extensión, acorde a las características de la Facultad de Ciencias*. En 2008 el Consejo de Facultad aprueba este documento, como así también la propuesta de creación de una Unidad de Extensión. Estos antecedentes denotan el creciente interés que este servicio desarrolla para la consolidación de la actividad de extensión. Finalmente, y luego de que la Comisión Sectorial de Extensión y Actividades en el Medio (CSEAM) de la UdelaR aprobara la propuesta de la FC de creación de esta Unidad en el Marco de la Red de Extensión – bienio 2008-2009, el Consejo de Facultad crea en 2009 la Unidad de Extensión.

Esta unidad constituye un elemento esencial para la promoción y consolidación de la actividad de extensión, brindando el soporte material y logístico para el desarrollo de diversas actividades, así como para la definición colectiva de políticas de articulación y desarrollo de nuestra institución.

OBJETIVO GENERAL

Promover, impulsar, asesorar y apoyar la consolidación y ejecución de políticas y actividades de extensión en la FC, en coordinación con el conjunto de la Universidad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Consolidar la Unidad de Extensión y generar las condiciones para profundizar su trabajo. En este sentido se plantean cuatro objetivos específicos que pueden agruparse en dos cuerpos metodológicos: *Evaluación y análisis del estado de situación de extensión, difusión o divulgación en la FC, determinando potencialidades y debilidades. Análisis de aspectos institucionales y académicos.*

- 1.- Articular las necesidades de los actores sociales con las potencialidades de los servicios de la Facultad.
- 2.- Favorecer la visualización de políticas institucionales en materia de extensión.
Proceso de integración y participación.
- 3.- Integración barrial en el marco de los PIM, Red Educativa de Malvín Norte, y trabajo directo sobre la comunidad.
- 4.- Integración de las funciones de investigación, enseñanza y extensión, promoviendo y apoyando proyectos destinados a este fin.

Personal docente:

Asistente (Gdo. 2): Ana Laura Mello
Ayudantes (Gdo. 1): Ignacio Berro Alejandro Crosa
Federico Hoffmann

UNIDAD DE ENSEÑANZA

Fue creada en julio de 1999 por el Consejo de la FC, definiendo una concepción general de las actividades a encarar. En diciembre de 2001 se precisaron con más detalle los objetivos, la estructura y el funcionamiento de la UE, aprobándose un nuevo documento que establece grandes ejes temáticos: formación docente, seguimiento estudiantil y asesoramiento en materia de enseñanza. En función de és-

tos, se han planteado áreas de trabajo que varían de acuerdo con las prioridades y necesidades identificadas por el Consejo de Facultad en los diferentes períodos desde el origen de la Unidad. Para el período 2008-2010 se aprobó un plan de trabajo cuyo objetivo fue “*generar información relevante que guíe la toma de decisiones en política educativa de la FC, a los efectos de realizar acciones para mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje de esta institución*”. Para ello, las líneas de trabajo definidas para el período fueron:

- 1.- *Seguimiento y apoyo estudiantil*. Se busca la identificación y análisis de las etapas clave en las carreras que representan un cuello de botella en el avance estudiantil; cuantificar y caracterizar a los estudiantes que abandonan, y ofrecer programas de apoyo para la permanencia en la carrera, para lo cual se creó el Programa de Monitores.
- 2.- *Seguimiento de cursos*. En la búsqueda de estrategias para mejorar la docencia universitaria, se trabaja con los equipos docentes que lo solicitan en la evaluación de las actividades de docencia y la elaboración de alternativas y propuestas de innovación docente. También se propone un programa para la evaluación de la actividad docente, que involucra al colectivo en la definición de medidas para mejorar el desempeño docente.
- 3.- *Investigación en educación*. Desde la creación de la UE se ha generado información en diversos temas relativos a la enseñanza y al aprendizaje en la Facultad. La recopilación y procesamiento de esa información permitirá desarrollar nuevas líneas de trabajo, así como también obtener material para un asesoramiento en materia de mejora educativa.
- 4.- *Educación Permanente*. Por resolución del Consejo de Facultad, en octubre de 2008 se incorporó a la UE la Unidad de Educación Permanente de la Facultad (UdEP-FC; ver a continuación), con el objetivo de brindarle apoyo académico en su desarrollo y funcionamiento. Esta Unidad tiene un sistema de oferta de cursos, al cual se agregan otras actividades que son promovidas desde la UE.

Personal docente:

Asistente (Gdo. 2): Lizet de León

UNIDAD DE EDUCACIÓN PERMANENTE (UDEP-FC)

Antecedentes.- El Programa de Educación Permanente de la UdelaR comenzó a desarrollarse en 1994, como respuesta a la necesidad de que los egresados puedan actualizar sus conocimientos y eventualmente adecuarlos a la estructura laboral en que están insertos. La FC ha consolidado a partir de 1998 una Unidad de Educación Permanente (UdEP-FC), con el objetivo de ofrecer una carta de cursos que permitan adecuar esos conocimientos en diversas modalidades, que confluyen en el contexto de la actualización profesional. Áreas tan diversas como la biología, la bioquímica, la física, la matemática y las geociencias, tienden a brindar a la Facultad un sello propio a nivel laboral, tanto en el medio académico como fuera de él; este Programa procura aportar elementos para una superación continua de los recursos humanos de la FC, que posibilite su mejor inserción en estos medios.

La Unidad se conformó inicialmente por un docente y un Asistente Académico, encargados ambos de la programación anual de las actividades y del seguimiento de dichas actividades. Por resolución del Consejo de Facultad, en octubre de 2008 la UdEP-FC se incorporó a la Unidad de Enseñanza (UE) de la Facultad. La Unidad proyecta a corto plazo la realización de cursos fijos para egresados universitarios y para los docentes de enseñanza media, así como la planificación de proyectos de desarrollo de este programa.

Objetivos.- Dentro de los objetivos que el Programa se ha planteado en la FC pueden citarse los siguientes:

- 1.- Ofrecer una propuesta de cursos orientada a los egresados de la propia Facultad en forma prioritaria, poniendo a disposición los recursos académicos que cuenta la Institución y los conocimientos científico-tecnológicos generados dentro y fuera de ella. Esta propuesta deberá ser mejorada año a año teniendo en cuenta las necesidades detectadas en los egresados que desarrollan sus actividades en el medio laboral no académico y asociándose con otros actores académicos para el armado de cursos de alta calidad e impacto.
- 2.- Articular con otros destinatarios las actividades de cursos dentro del Programa, generando una propuesta a la medida de las necesidades de instituciones de enseñanza terciaria y universitaria.
- 3.- Contribuir de esta manera al relacionamiento de la FC con el medio, y especialmente con el sector productivo.

Instrumentación.- El Programa realiza anualmente un llamado interno a presentación de propuestas, que luego de su evaluación académica y aprobación por el Consejo, son elevadas a la Unidad Central. El número de cursos ofrecidos ha aumentado año a año, abarcando las áreas de la biología molecular, geografía, biodiversidad, geociencias y tecnologías aplicadas al diagnóstico.

Personal docente:

Ayudante (Gdo. 1): Carolina Cabrera

En el período 2008-2009 se dictaron los siguientes cursos:

Curso	Coordinador	Lugar
La(s) geografía(s) y los nuevos territorios.	Ricardo Cayssials	San Jacinto, Rosario y Montevideo
Métodos de análisis aplicados a sistemas metal-proteína.	Fernanda Cerdá	Instituto Pasteur de Montevideo
Sustentabilidad e indicadores ambientales.	Alicia Crosara	Facultad de Ciencias
Los suelos y sus problemas ambientales.	Alicia Crosara	Facultad de Ciencias
Paleobiología.	Richard Fariña	Colonia
Geografía, medio ambiente y nuevas tecnologías: imágenes satelitales y sistemas de información geográfica (SIG). Actualización para egresados universitarios y docentes de enseñanza media.	Juan Hernández	Montevideo
Historia natural de anfibios y reptiles.	Raúl Maneyro	Maldonado y CERP Colonia
Dinosaurios y otros fósiles de Uruguay.	Daniel Perea	Rocha, Montevideo y Canelones
Sistemas descentralizados de saneamiento: humedales artificiales y baños secos.	Federico Quintans	Paysandú
Herramientas moleculares destinadas al análisis de alimentos procesados.	Claudio Martínez	Facultad de Ciencias
Curso de Paleontología en modalidad virtual.	Richard Fariña	Modalidad semipresencial
Las oportunidades del ordenamiento territorial para la educación ambiental y el desarrollo sustentable.	Marcel Achkar	IFD Florida
Paleobiología.	Richard Fariña	Museo Municipal de Colonia
Bioinformática estructural.	Adriana Esteves	Facultad de Ciencias
Dinosaurios y otros vertebrados fósiles del Uruguay.	Daniel Perea	Canelones y Facultad de Ciencias
Invasiones biológicas en la costa uruguaya.	Ernesto Brugnoli	Piriápolis
Indicadores ambientales.	Alicia Crosara	Facultad de Ciencias
Tecnologías de información geográfica orientadas a la gestión del riesgo.	Virginia Fernández	Facultad de Ciencias
Tópicos especiales de geología y paleontología.	César Goso	Trinidad, Tacuarembó y Rivera
Bases para la comunicación social de la ciencia.	Claudio Martínez	Facultad de Ciencias
Obtención, detección y liberación de transgénicos.	Sabina Vidal	Facultad de Ciencias

CONVENIOS Y PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

LA FC MANTIENE UNA INTENSA ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN, QUE EN PARTE se debe a los vínculos establecidos con numerosas instituciones nacionales y extranjeras, y a los fondos concursables que se obtienen para la imprescindible financiación de estas tareas. Lo que sigue es una lista de los acuerdos vigentes con otros organismos.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN APROBADOS POR EVALUACIÓN EXTERNA

- **FINANCIADOS CON FONDOS NACIONALES**

COMISIÓN SECTORIAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA (CSIC) DE LA UDELAR

Investigación y Desarrollo

1. La cistationina beta-sintasa y su producto, el sulfuro de hidrógeno. Responsable: B. Álvarez.
2. Origen y evolución de la variación antigénica en tripanosomas. Responsable: F. Álvarez Valín.
3. Abordaje de factores implicados en la competencia vectorial e investigación de virus transmitidos por mosquitos en Uruguay. Responsables: M. Berois y A. Delfraro.
4. Caracterización de los genes responsables de la síntesis de las proteínas coriónicas en peces. Proteómica y posible valor del corion como biomonitor de contaminación. Responsable: N. Berois.
5. Diversidad de leñosas de Uruguay: patrones geográficos y escenarios ante el cambio climático. Responsable: A. Brazeiro.
6. Estrategias de identificación y caracterización de objetos por electrolocación. Responsables: R. Budelli y R. Canetti.
7. Rompimiento de vórtices en fluidos viscoelásticos. Responsable: C. Cabeza.
8. Desarrollo y evaluación química y biológica de ^{99m}Tc -bevacizumab como agente para diagnóstico de procesos tumorales. Responsable: P. Cabral.
9. Digestión de la hemoglobina por *Fasciola hepática*: dilucidación de la cascada proteolítica e identificación de nuevos blancos moleculares con potencial aplicación al control de la parasitosis. Responsable: C. Carmona.

10. Búsqueda de genes marcadores de células madres en platelmintos parásitos. Responsable: E. Castillo.
11. Variabilidad genética y evolutiva viral de virus influenza A en Uruguay. Responsable: J. Cristina.
12. Variabilidad en el reclutamiento de poblaciones en playas arenosas: un análisis de largo plazo en un gremio de suspensívoros intermareales. Responsable: O. Defeo.
13. FABPs: interacciones y destinos. Responsable: A. Esteves.
14. Cronología, tafonomía y paleoecología de un sitio con interacción humanos-megafauna. Responsable: R. Fariña.
15. Álgebras de Hopf: métodos categóricos y teoría de representaciones. Responsable: W. Ferrer.
16. Transcriptoma de la ARN polimerasa I en *Trypanosoma cruzi*. Responsable: B. Garat.
17. Evolución de la ocupación del suelo en la zona costera urbana entre los Arroyos Solís Chico y Solís Grande (1966-2008). Responsable: J. Hernández.
18. Biogeografía austral: procesos de diversificación de roedores de la Patagonia. Responsable: E. Lessa.
19. Caracterización de la variabilidad conformacional de la CuZn superóxido dismutasa sintetizada *in vivo*. Responsable: M. Marín.
20. Donde hubo vida ADNs quedan. Métodos moleculares de Trazabilidad molecular alimentaria. Responsable: C. Martínez.
21. Estudio de la especificidad antigénica de los anticuerpos anti-nitrotirosina en la artritis reumatoidea y su relación con la severidad de la enfermedad. Responsables: M. Naviliat y L. Thomson.
22. Desarrollo, validación y estudios preclínicos del anticuerpo monoclonal anti CD-20 marcado con ¹⁷⁷Lu para tratamiento del linfoma no Hodgkin. Responsables: P. Oliver y E. Riva.
23. Mapeo cromosómico en insectos vectores de la Enfermedad de Chagas mediante FISH. Responsable: F. Panzera.
24. Caracterización proteómica de la respuesta al estrés oxidativo de *Trypanosoma cruzi*. Responsable: A. Parodi.
25. Vertebrados mesozoicos de Uruguay (Jurásico-Cretácico). Responsable: D. Perea.
26. Delimitación de especies mediante métodos basados en árboles filogenéticos moleculares: el caso de *Grammostola* spp. en Uruguay (Araneae, Theraphosidae). Responsable: F. Pérez-Miles.
27. Relación entre el hábito de crecimiento y el metabolismo fotosintético en la familia Poaceae. Responsable: C. Rodríguez.
28. Evaluación de “adquisición de susceptibles” como un nuevo mecanismo determinando los procesos de difusión en redes complejas. Responsables: H. Romero y J.C. Valle-Lisboa.
29. Estudio paleomagnético de cuerpos granílicos en el Cratón del Río de la Plata. Responsable: L. Sánchez.

30. Rango de curvas elípticas y teoría de matrices aleatorias. Responsable: G. Tornaría.
31. Vertebrados del Plioceno y Pleistoceno continental del Uruguay: cronología, paleoecología y biogeografía. Responsable: M. Ubilla.
32. Análisis del efecto *in vitro* del estradiol sobre la expresión de genes involucrados en la diferenciación de la gónada femenina. Responsable: D. Vizziano.
33. Problemas en procesos estocásticos y aplicaciones. Responsable: M. Wschebor.
34. Caracterización de la expresión y funciones de MRP (MARCKS related protein) en el desarrollo del sistema nervioso. Responsables: F. Zolessi y C. Arruti.

Iniciación a la investigación

35. Análisis de las invasiones de especies arbóreas exóticas en las quebradas del norte del Uruguay. Responsable: N. Caballero (Orientador: M. Achkar).
36. Los ARNs existentes en los axones del Sistema Nervioso Periférico: ¿proviene de la célula glial satélite? Responsable: K. Cal (Orientadora: A. Kun).
37. Análisis de la interacción de TcRBP19, un apteína de unión al ARN, con sus posibles ARNs blanco en *Trypanosoma cruzi*. Responsable: M. Curto (Orientadora: B. Garat).
38. I+D de compuestos derivados de glucosa marcados con ^{99m}Tc para diagnóstico oncológico. Responsable: R. Dapuetto (Orientador: W. Porcal).
39. Patrones de diferenciación en el complejo hospedero-parásito integrado por nematodos del género *Contraecum* y peces del género *Austrolebias*. Responsable: C. Delgado (Orientadora: G. García).
40. Co-expresión de dos motivaciones –sexual y maternal– durante el estro posparto en la rata. Responsable: M. Ferreño (Orientadora: A. Ferreira).
41. Caracterización de las alteraciones que se producen en la población de neuronas y glías estriatales en un modelo para estudio de la Acidemia Glutárica I. Responsable: M. Jiménez (Orientadora: G. Casanova).
42. Patrones de variación en las estrategias de historia de vida de gaviotas (*Larus* sp.) en América. Responsable: J. Lenzi (Orientador: D. Naya).
43. Desarrollo de un biosensor de cobre para la detección del marcador tumoral antígeno prostático específico. Responsable: L. Luzuriaga (Orientadora: F. Cerdá).
44. Estudio evolutivo de Parvovirus canino en Uruguay. Responsable: L. Maya (Orientador: R. Pérez).
45. Tucuras (Orthoptera: Acrididae) plagas en pasturas de Uruguay: fenología y enemigos naturales. Responsables: L. Miguel y A. Listre (Orientador: E. Castiglioni).
46. Efecto de nitroalquenos sobre la inducción de la enzima arginasa-I en macrófagos. Responsable: L. Minarrieta (Orientadora: A. Ferreira).
47. Selección del recurso trófico en coleópteros coprófagos: ¿optimización o competencia? Responsables: V. Mourglia y M. Remedios (Orientador: E. Morelli).

48. La enfermedad celíaca y sus manifestaciones sistémicas: relación con el perfil de reactividad serológica de los pacientes. Responsable: F. Muñoz (Orientadora: A. Hernández).
49. Evolución tectono-metamórfica de la Formación Montevideo (Terreno Piedra Alta - Cratón del Río de la Plata). Responsable: A. Pascale (Orientador: P. Oyhantçabal).
50. Revisión de la filogenia de las arañas Theraphosinae (Mygalomorphae: Theraphosidae). Responsable: C. Perafán (Orientador: F. Pérez-Miles).
51. Rol de la peroxirredoxina en la respuesta del glóbulo rojo al estrés oxidativo; implicancias en senescencia y “apoptosis” del glóbulo. Responsable: L. Randall (Orientadora: A. Denicola).
52. Patrones de evolución molecular y análisis de sitios bajo selección positiva en genes de tres ejes hormonales de mamíferos neotropicales. Responsable: N. Rego (Orientador: E. Lessa).
53. Reestructuración de la circulación en el área metropolitana de Montevideo: análisis de las políticas públicas de transporte e infraestructura y sus efectos territoriales. Responsable: S. Robayna (Orientador: Á. López).
54. Predicción del efecto que tiene el medio ambiente en los fenotipos de cepas salvajes y de mutantes a partir de los metabolismos reconstruidos a escala genómica. Responsable: M. San Román (Orientador: L. Acerenza).
55. Caracterización de la acidez y la nucleofilia del tiol conservado de sulfirredoxina y estudio de las determinantes de su reactividad. Responsable: F. Sardi (Orientador: G. Ferrer-Sueta).

Apoyo a la realización de proyectos de investigación para estudiantes universitarios

56. Nuevos aportes al conocimiento de la Geología y Paleontología del departamento de Soriano. Responsables: A. Batista, F. Cabrera, G. García, F. Montenegro, G. Roland, L. Samaniego, P. Toriño y D. Ubilla (Orientador: D. Perea).
57. Riqueza y patrones de distribución de la Familia Anyphaenidae en el Uruguay (Araneae). Responsables: F. Benvenuto, Á. Laborda y M. Castro (Orientador: M. Simó).
58. Un salto hacia la conservación de Anfibios del área protegida Quebrada de los Cuervos. Responsables: I. Berro, V. Olivelli, A. Duarte, D. Tejera y I. Etchevers (Orientador: R. Maneyro).
59. Peces como bioindicadores de calidad ambiental: monitoreo participativo en la localidad de Nuevo Berlín (Río Negro). Responsables: M.M. Carabio, F. Grattarola, G. Perazza, F. Rivas y A. Tommasino (Orientadora: G. Eguren).
60. Obtención de ensamblado proteína-nanoestructuras de TiO₂ como base para celda fotovoltaica. Responsables: P. Enciso y L. Minini (Orientadora: F. Cerdá).
61. Caracterización funcional de MARCKS durante el cierre del tubo neural. Responsables: A.M. Folle y H.A. Díaz (Orientador: F. Zolessi).
62. Evaluación de la calidad de agua de un lago artificial de la Ciudad de la Costa. Responsables: M. Gerhard, N. González, A. Marrero y V. Samsa (Orientadora: C. Kruk).
63. Impacto de *Rapana venosa* (Valenciennes 1846) en la Bahía de Maldonado. Un estudio de caso interdisciplinario. Responsables: A. Lanfranconi, F. Aguilera y G. Barrero (Orientador: E. Brugnoli).

64. Alimentación de *Cercosaura schreibersii schreibersii* Wiegmann, 1834 (Sauria, Gymnophthalmidae) en el departamento de Rivera, Uruguay. Responsables: I. Lombardo, F. Achaval y E. Valdés (Orientador: R. Maneyro).
65. Biodiversidad de coleópteros en Uruguay: identificación de sitios de riqueza. Responsables: L. Miguel, M. Remedios y V. Mourglia (Orientadora: P. González).
66. Estudio de la avifauna característica de los Bañados de Carrasco. Responsables: F. Ocampo, I. Lado, J. Saires, M. Galán y P. Vaz (Orientador: D. Naya).
67. Diversidad y biogeografía de la Familia Corinnidae (Araneae) en el Uruguay. Responsables: C. Perdomo, V. Rodríguez y C. Jorge (Orientador: M. Simó).
68. Biología reproductiva de *Physalaemus riograndensis* (Anura, Leiuperidae) en Uruguay. Responsables: G. Pereira y V. Valdéz (Orientador: R. Maneyro).
69. Validación experimental y matemática de un modelo funcional para predecir floraciones de cianobacterias. Responsables: F. Sarthou, C. Cabrera y L. Nogueira (Orientadora: C. Kruk).
70. Estudio petrológico de los diques básicos mesozoicos en la región de San Gregorio de Polanco. Responsables: F. Scaglia, F. Croce y M. Gaye (Orientadora: R. Muzio).
71. Estudio comparativo de ensambles de peces nativos en cuencas de uso agrícola y forestal. Responsables: C. Suárez, L. Rodríguez y B. Bazzoni (Orientadora: G. Eguren).

Vinculación Universidad - Sector productivo – Modalidad II

72. Epidemiología molecular de Rotavirus bovino en Uruguay y selección de cepas candidatas para una vacuna. Responsable: M. Berois.
73. Construcción de un Sistema de Información Georreferenciada del sector cooperativo nacional y análisis socioestadístico regional. Responsables: V. Fernández y L. González.
74. Procedimientos de adopción de corderos y búsqueda de refugio en ovejas (*Ovis aries*) postparturientas: uso de fracciones atractivas del líquido amniótico y método de estimulación vagino-cervical. Responsable: A. Ferreira.
75. Producción de semillas de trébol rojo (*Trifolium pratense*) empleando los aborros nativos *Bombus atratus* y *B. bellicosus* como principales polinizadores. Responsables: C. Invernizzi y G. Daners.
76. Análisis y monitorización de contaminantes ambientales en campo. Responsable: E. Méndez.

PROYECTOS DINACYT – FONDO “CLEMENTE ESTABLE”

77. Estudios funcionales de FABPs de cestodos. Responsable: G. Alvite.
78. Efecto de la energía en la estructura trófica de las comunidades. Responsable: M. Arim.
79. Ecología de los Sistemas de Apareamiento en peces anuales. Responsable: M. Loureiro.
80. Variabilidad genética del virus de la Hepatitis C (VHC): mecanismos de evasión y su relación con la terapia antiviral. Responsable: P. Moreno.

81. Estudio de TcRBP19 en la regulación postranscripcional de *Trypanosoma cruzi*. Responsable: L. Pérez.
82. Señales de inicio de la transcripción en *T. cruzi*: búsqueda y caracterización. Responsable: P. Smircich.

PROYECTOS DINACYT – PROGRAMA DE DESARROLLO TECNOLÓGICO (PDT)

83. Álgebras de Hopf, grupos cuánticos compactos y teoría de Fourier. Responsable: A. Abella.
84. Controles del funcionamiento y la estructura de pastizales templados sudamericanos. Responsable: A. Altesor.
85. Caracterización molecular de Hantavirus y de sus reservorios naturales en el Uruguay. Responsable: J. Arbiza.
86. Bioinvasiones en sistemas dulceacuícolas del Uruguay: análisis de determinantes, consecuencias ambientales y efectos futuros. Responsable: M. Arim.
87. Prioridades geográficas para la conservación de la biodiversidad terrestre del Uruguay. Responsable: A. Brazeiro.
88. Optimización de la información mediante coordinación sensorio-motriz en peces eléctricos de pulsos. Responsable: R. Budelli.
89. Oxidación de lípidos y proteínas y potencial antioxidante de la carne vacuna fresca y su variación durante la conservación y el procesado. Responsable: C. Cabrera.
90. Desarrollo de una vacuna recombinante contra la fasciolosis basada en la leucin aminopeptidasa: optimización productiva y validación de su potencial protector en ovinos. Responsable: C. Carmona.
91. Primer modelo cuantitativo de funcionamiento trófico, como herramienta para la gestión sustentable de un Área Protegida en Uruguay: Laguna de Rocha. Responsable: D. Conde.
92. Hacia una implementación de áreas marinas protegidas como herramienta para el manejo y conservación de la fauna marina costera en Uruguay. Responsable: O. Defeo.
93. Problemas de sedimentación en sistemas denitrificantes de tratamiento de efluentes. Responsable: C. Etchebehere.
94. Bases neuroendócrinas del comportamiento de madres y crías en *Rattus norvegicus*. Responsable: A. Ferreira.
95. Moléculas de resolución de la Inflamación en *Echinococcus granulosus*. Responsable: A. Ferreira.
96. Álgebra, geometría algebraica, aplicaciones. Responsable: W. Ferrer.
97. Desarrollo de modelos de agentes adaptables en ecología y evolución: análisis de la fluctuación de la biomasa algal en un ecosistema acuático. Responsable: H. Fort.
98. Gravedad cuántica canónica. Responsable: R. Gambini.

99. Identificación de stock y caracterización del Gatuso (*Mustelus* sp.) y del Angelito (*Squatina* sp.) en el Río de la Plata y su frente marítimo. Responsable: G. García.
100. Fenomenología en física de altas energías y astropartículas. Responsable: G. González.
101. Investigación y desarrollo de chalconas quimiopreventivas para el cáncer. Responsable: M. González.
102. Estudios genéticos y bioecológicos en Díptera plaga del Cono Sur. Responsable: B. Goñi.
103. La transglutaminasa tisular y su rol patógeno en la enfermedad celíaca: vinculación con las manifestaciones extraintestinales y enfermedades autoinmunes asociadas. Responsable: A. Hernández.
104. Investigación y desarrollo de modelos tróficos multiespecíficos para el manejo ecosistémico de los recursos y la biodiversidad marina del Uruguay. Responsable: D. Lercari.
105. Estructura genética de tres especies de peces costeros en el Río de la Plata y el frente oceánico del Uruguay. Responsable: E. Lessa.
106. Genes y ecología: adaptación de genes mitocondriales en mamíferos subterráneos. Responsable: E. Lessa.
107. Patrones de distribución de los peces de aguas continentales de Uruguay. Responsable: M. Loureiro.
108. Producción de quimiosinas recombinantes. Responsable: M. Marín.
109. Inestabilidades y formación de estructuras en fluidos. Desarrollo de técnicas experimentales y numéricas. Responsable: A. Martí.
110. Cultivo y uso de tararira (*Hoplias malabaricus*) en la restauración de sistemas acuáticos someros y eutróficos. Responsable: N. Mazzeo.
111. Plan de gestión integrado de la Laguna del Sauce (Maldonado, Uruguay). Responsable: N. Mazzeo.
112. Análisis funcional de una nueva UDP-glicosil transferasa de papa, involucrada en mecanismos de defensa a fitopatógenos. Responsable: M. Montesano.
113. Evaluación de la biodiversidad y la perturbación ambiental en el estuario del Río de la Plata: comunidades bentónicas actuales y análisis paleoecológico. Responsable: P. Muniz.
114. Mejora del control del proceso de fabricación y de la calidad de queso por aplicación de técnicas ultrasónicas. Responsable: C. Negreira.
115. Las comunidades de tetrápodos permo-triásicos de Uruguay y su importancia en el contexto paleofaunístico de Gondwana y Pangea. Responsable: G. Piñeiro.
116. Endorfismos, estabilidad y descomposición dominada. Responsable: Á. Rovella.
117. Neurogénesis post-natal en la médula espinal. Responsable: R. Russo.
118. Cultivo del lenguado (*Paralichthys orbignyanus*), reproducción y desarrollo larvario. Responsable: M. Salhi.

- 119. Adaptaciones respiratorias en mamíferos subterráneos: ¿son diferentes de las presentes en sus parientes fosoriales? Responsable: I. Tomasco.
- 120. Estudio del efecto de mutaciones puntuales en la región transmembrana de la proteína humana de fusión del Virus Respiratorio Sincicial Humano. Responsable: L. Tomé.
- 121. Desarrollo de poblaciones monosexo de esturión siberiano *Acipenser baerii* por tratamiento hormonal y estudio de los mecanismos de diferenciación e inversión del sexo. Responsable: D. Vizziano.
- 122. Construcción de ánodos estables para celdas de combustible de metanol. Regulación y optimización de la potencia entregada. Responsable: F. Zinola.
- 123. Nuevos materiales para su uso en convertidores electroquímicos de energía. Responsable: F. Zinola.
- 124. Análisis molecular de la participación de proteínas de la familia MARCKS en el desarrollo del sistema nervioso. Responsable: F. Zolessi.

PROYECTOS INIA – CONVENIOS DE VINCULACIÓN TECNOLÓGICA

- 125. Descripción de la heterogeneidad florística y seguimiento de la productividad primaria y secundaria del campo rural. Responsable: A. Altesor.
- 126. Desarrollo de capacidades bioinformáticas en el área de anotación genómica. Responsable: F. Álvarez.
- 127. Desarrollo de una vacuna recombinante bivalente contra la fasciolosis y la hidatidosis. Responsable: C. Carmona.
- 128. Evaluación del impacto de la siembra de *Desmanthus* spp. en plantaciones comerciales de *Eucalyptus* spp. sobre la calidad del suelo y su uso potencial en sistemas silvopastoriles en Uruguay. Responsable: M. Sicardi.

PROYECTOS ANII

- 129. Evolución biológica en la cultura moderna. Responsable: E. Lessa.
- 130. Proyecto para vinculación con científicos y tecnólogos uruguayos residentes en el exterior. Responsable: E. Lessa.
- 131. Financiación para Maestría de Ciencias Ambientales. Responsable: D. Panario.
- 132. Proyecto para vinculación con científicos y tecnólogos uruguayos residentes en el exterior. Responsable: C. Rodríguez.

PROYECTOS ECOS

(Programas de cooperación bilateral co-financiados por el gobierno de Francia y fondos de la UdelaR)

- 133. Regulación del gen *fabp2* del pez cebra y su rol en la absorción lipídica intestinal. Responsable: A. Esteves (Uruguay) y P. Babin (Francia).

COMISIÓN HONORARIA DE LUCHA CONTRA EL CÁNCER

134. Dendrímero Conjugado a anticuerpo anti-CD20 como nanosistema tumor específico. Responsable: P. Cabral.

OTROS PROYECTOS CON FONDOS NACIONALES

135. Convenio del Área Radiofarmacia del CIN con Techí S.A. para fabricación y control de kits liofilizados de radiodiagnóstico.
136. Aplicación del PCR en el control microbiológico de aguas: relevamiento de la presencia de *Cryptosporidium* sp. y *Giardia* sp. en fuentes de agua potable en el Uruguay. Financia: OSE. Responsables: B. Garat y A. Ureta.
137. Monitoreo de biota y sedimento del estuario del Río de La Plata. Financia: IMM - BID. Responsables: P. Muniz, E. Brugnoli y F. García-Rodríguez.

• FINANCIADOS CON FONDOS INTERNACIONALES

138. Using environmental radionuclides as indicators of land degradation in Latin American, Caribbean and Antarctic ecosystems (ARCAL C). Financia: OIEA. Responsable: P. Cabral.
139. Assessment of community structure and sesion quality effects on plankton carbon fluxes at two contrasting coastal sites. Financia: Comisión Europea - Marie Curie. Responsables: D. Conde y D. Caliri.
140. Genetic variability of Hepatitis C virus in the Latin American region. Financia: ICGEB. Responsable: J. Cristina.
141. Bringing management and conservation in Latin American artisanal shellfisheries: the impact of climate, fisheries and governance and potential actions for adaptive and mitigation strategies. Financia: Pew Fellows Program in Marine Conservation, The Pew Environment Group. Responsable: O. Defeo.
142. Programas especiales de gobiernos e instituciones internacionales, entre los cuales se destacan las becas de postgrado de los gobiernos de Alemania, Brasil, Canadá, Chile, España, Francia, Italia, Japón, Reino Unido, Suecia, Unión Europea y diversas agencias de Naciones Unidas y otras organizaciones internacionales. Entre las becas de grado se destacan los programas ERASMUS MUNDUS y ESCALA.

OTROS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN URUGUAY

143. Sustainability impact assessment: tools for environmental, social and economic effects of multifunctional land use in European regions. Responsable: A. Altesor.
144. Herpesvirus-based vaccines against rotavirus infections (HEVAR). Financia: Programa FP6 INCO de la Unión Europea. Responsable: J. Arbiza.

- 145. Convenio MEC - RETEMA: Curso biodiversidad para educadores ambientales. Responsables: A. Brazeiro, A. Domínguez, B. Costa y M. Renom.
- 146. Sustentabilidad de la zona costera uruguaya (Maestría en MCI). Responsable: D. Conde.
- 147. Acuerdo con INTA para la determinación de los niveles de ternez de la carne. Responsable: C. Negreira.
- 148. Convenio con la IMM para el diseño y construcción de un sistema de depuración del lixiviado resultante de la producción de compost en la unidad T.RES.OR. Responsables: D. Panario y A. Dardanelli.
- 149. Convenio con Laboratorios Clausen S.A. para control de calidad.
- 150. Convenio con la FMed para la instalación y mantenimiento de un serpentario para el suministro de los antígenos necesarios para la producción nacional de suero antiofidico.
- 151. Convenio con el LATU a efectos de que la FC seleccione estudiantes avanzados para trabajar como guías en la Exposición Espacio Ciencia.

CONVENIOS

• NACIONALES

- 152. Convenio con ANCAP para elaborar y ejecutar proyectos de cooperación científica y técnica que sean objeto de convenios complementarios que especifiquen sus objetivos.
- 153. Convenio con ANCAP para la predicción climática de la temperatura de superficie durante mayo-agosto en Uruguay.
- 154. Convenio con ANCAP para el diagnóstico y estrategias de control de las especies generadoras de macrofouling en el reservorio de abastecimiento de agua para refrigeración de la refinera de La Teja.
- 155. Convenio con ANCAP: Características de la estructura de tamaños y dinámica temporal de las comunidades de peces en un reservorio de agua utilizada para la refrigeración de procesos industriales en la refinera de ANCAP.
- 156. Convenio con ANCAP para exploración geológica y potencial minero e industrial para el desarrollo de reservas de lutitas pirobituminosas y carbón en la Cuenta Norte (departamentos de Cerro Largo y Rivera).
- 157. Convenio con la ANII para la difusión, divulgación y popularización de la ciencia, la tecnología y la innovación.
- 158. Convenio con la ANP para el desarrollo de actividades de investigación y asesoramiento técnico ambiental, en la determinación de particulado en el medio acuático por descarga de graneles y la identificación de indicadores biológicos.

159. Convenio de la UdelaR (FIng y FC) con ASSE para trabajar en forma coordinada en emprendimientos de avanzada en lo referente a equipamiento biomédico en el Hospital de Tacuarembó.
160. Convenio con ANTEL para la prestación de servicio Wi-Fi en espacios públicos del edificio de la FC.
161. Convenio con la Asociación “Averaves” para el establecimiento de un marco de actuación para la colaboración en actividades de investigación, extensión y enseñanza.
162. Convenio con el Consultorio de Medicina Nuclear “Ferrari, Ferrando & Páez”, para la cesión por parte del consultorio de una gamacámara a ser instalada en el CIN para su utilización en el Área Radiofarmacia.
163. Convenio con la Cooperativa “Comunidad del Sur” para capacitación, investigación y difusión de la problemática ambiental.
164. Convenio con CUDECOOP para práctica laboral y profesional de estudiantes de la Maestría en Ciencias Ambientales.
165. Convenio con la DINAMIGE para elaborar y ejecutar programas y proyectos de cooperación técnica y científica en las áreas de geología, aguas subterráneas, minería y ordenamiento territorial.
166. Convenio con el establecimiento “El Relincho” (departamento de San José) para elaborar y ejecutar programas y proyectos de cooperación.
167. Convenio con la FHCE para la contribución mutua al desarrollo de la formación universitaria y el conocimiento científico de sus estudiantes.
168. Convenio con el IIBCE para colaboración científica y académica.
169. Convenio para la conformación de Unidades Asociadas entre el Laboratorio de Electroquímica Fundamental del Inst. de Química Biológica de la FC y el Inst. de Ingeniería Química de la FIng.
170. Convenio entre la Sección Virología de la FC y el Departamento de Bacteriología de la FMed para actividades en el área de Virología (cursos, publicaciones, investigación, docencia).
171. Convenio con la FMed en el área de la Parasitología.
172. Convenio con la Fundación DODECA para promover el desarrollo de la investigación científica y difusión del conocimiento. Desarrollo de la comunicación entre Ciencia y Sociedad.
173. Convenio con el Instituto Pasteur de Montevideo para la unificación del servicio de análisis de ADN brindado por CTAG y la Unidad de Biología Molecular de ambas instituciones.
174. Convenio Marco de cooperación con el Instituto Pasteur de Montevideo.
175. Convenio con el Instituto Biotecnológico de Investigaciones Médicas para investigación científica en ciencias médicas y naturales, formación técnica de recursos humanos, etc.
176. Convenio Marco con la Asociación Civil “Investigación y Desarrollo” (I+D) para la coordinación de las actividades en todas las áreas comunes, así como la complementación en las propias.

177. Convenio con la IMCanelones para el establecimiento de mecanismos para la ejecución del PEDCA (Plan Estratégico Departamental de Calidad de Agua) estableciendo una vía de interacción institucional.
178. Convenio con la IMMaldonado para la identificación de zonas que por su ambiente sea de interés actuar: preservar, proteger, potenciar, rehabilitar, entre otros.
179. Convenio con la IMM para apoyar en el mantenimiento, organización, capacitación y actividades de investigación en el Vivario del Zoológico de Villa Dolores.
180. Convenio con la IMM - Lab. de Bromatología para el monitoreo de biota y sedimentos en la zona costera de Montevideo y Río de la Plata adyacente, en el marco del PSU-IV.
181. Convenio con la IMM - Dpto. de Desarrollo Ambiental para la construcción de un humedal de una hectárea para tratamiento terciario.
182. Convenio con el INIA para acordar condiciones que contribuyan a la mejora de los procesos de ejecución y administración de los proyectos de investigación.
183. Convenio con el INIA para el proyecto “Contribución a la sustentabilidad ambiental de la producción agropecuaria”.
184. Convenio específico con el INIA para la mitigación del impacto de la lechería en la calidad de agua de la cuenca lechera del embalse Paso Severino.
185. Convenio específico con el INIA para el desarrollo de una vacuna recombinante bivalente contra la fasciolosis y la hidatidosis.
186. Convenio con el LATU para cooperar en el estudio y ejecución de investigaciones, trabajos y cualquier otra actividad de interés común, lo que implicará la capacitación e intercambio de profesionales y estudiantes.
187. Convenio en el que la FC se compromete a realizar una asistencia técnica relacionada con el mantenimiento del humedal artificial con cangrejos auspiciada por el Programa FRE-PLATA “Viento en Popa”, que se encuentra instalado en la sede permanente del Espacio Ciencia del LATU.
188. Corporación Nacional para el Desarrollo - LATU: programa para brindar apoyo profesional durante 2010 a emprendimientos de base científica surgidos en FC y llevarlos hasta la apertura de su empresa (conjuntamente con Cámara Nacional de Comercio).
189. Convenio con el Ministerio de Defensa para la colaboración interinstitucional con el fin de realizar la evaluación de la Escuela de Meteorología del Uruguay en referencia a los estándares internacionales.
190. Convenio de la UdelaR (FIng y FC) con la Dirección Nacional de Meteorología del Ministerio de Defensa, para la colaboración interinstitucional para mejorar las condiciones en que se crea y elabora información climática de base científica en nuestro país, a través de la integración conjunta de un Grupo de Trabajo Técnico.
191. Convenio con el MGAP para la generación de una base de datos sobre la diversidad de caracoles terrestres y babosas, plaga del Uruguay.

192. Convenio con el MGAP para la capacitación en el diagnóstico de nemátodos parásitos y la creación de una colección de referencia.
193. Convenio con el MGAP - DINARA para coordinar actividades que permitan alcanzar resultados aplicables al ordenamiento y manejo sustentable de los recursos acuáticos, así como potenciar el desarrollo de las ciencias del mar.
194. Convenio con el MGAP - DGSSAA para el desarrollo de proyectos de mutuo interés en las áreas de protección fitosanitarias, producciones diferenciadas, análisis de residuos y alimentos para animales.
195. Convenio con el MGAP para el fortalecimiento de la capacidad de diagnóstico de los Laboratorios Biológicos de la DGSSAA. Puesta a punto de un protocolo molecular para la determinación específica de Tephritidae (moscas de las frutas).
196. Comité de Apoyo al Programa Nacional de Actividades Científicas y Tecnológicas Juveniles del MEC. Participan: MEC, FC, INAME, Formación y Perfeccionamiento Docente, Educación Secundaria, Educación Primaria, UTU, IIBCE y LATU.
197. Acuerdo con el MEC y el MSP para facilitar intercambios de conocimientos y contribuir al desarrollo de la investigación biológica, biomédica y biotecnológica de la región. También para promover, dentro de lo posible, la constitución de una red regional entre instituciones académicas, centros de investigación y las universidades del MERCOSUR ampliado y el Instituto Pasteur.
198. Convenio con el MEC para aunar esfuerzos para que el Observatorio Astronómico “Los Molinos” (OALM), funcione como institución científica y educativa, proporcionando la FC la conducción académica profesional y el MEC los recursos humanos y materiales necesarios.
199. Convenio con el Ministerio del Interior - Dirección Nacional de Policía Técnica, con el fin de adoptar programas de coordinación y cooperación para la ejecución conjunta de proyectos de investigación en áreas de mutuo interés, la formación y perfeccionamiento de recursos humanos y el intercambio de información científica y técnica.
200. Convenio con el Ministerio Público y Fiscal para la estructuración de cursos, charlas y/o conferencias divulgativas, referidas a las Ciencias Forenses y a sus diferentes posibilidades técnicas de aplicación en nuestro medio, dirigidas a los Sres. Fiscales y referidas al rol del Ministerio y la actividad probatoria judicial dirigidas a estudiantes.
201. Convenio con el MVOTMA - DINAMA de cooperación técnica y científica.
202. Convenio con el MVOTMA para la definición, delimitación y caracterización del área de ecosistemas de Villa Soriano, actualización cartográfica y generación de un SIG, identificación del uso del suelo y caracterización de actividades productivas del área de influencia, etc.
203. Convenio con el MVOTMA para la colaboración en el Programa ECOPLATA, Proyecto URU/06/016, Producción de un Sistema de Información Geográfico sobre turismo y transporte de departamentos costeros.
204. Convenio con la ONG Tarumán para establecer normas de funcionamiento para la ejecución del programa “Generación de trabajo genuino”.

- 205. Convenio con OSE para desarrollar un curso relativo a cianobacterias y capacitar a personal de OSE en taxonomía de las mismas. Implementar y desarrollar un catálogo de referencia.
- 206. Convenio con el PEDECIBA para programas de docencia y de investigación.
- 207. Convenio con la IMM - PTI (Parque Tecnológico Industrial) para regular las actividades de cooperación interinstitucional para obtener complementación de capacidades.
- 208. Acuerdo con la Sociedad Zoológica del Uruguay para servicios bibliográficos y bibliotecológicos.
- 209. Convenio con UTE. Informe de situación del estado de evolución de los tres embalses en el Río Negro por parte de la UdelaR a través de la Sección Limnología.
- 210. Convenio con Volke S.A. (Uruciencias.com) con el objeto de establecer un marco de actuación para la colaboración mutua.

- **INTERNACIONALES**

- 211. Convenio con el INTA de Argentina para la realización del proyecto PROCISUR.
- 212. Convenio con el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) de Argentina, para realización de proyectos conjuntos, becas postdoctorales, etc.
- 213. Convenio con la FAgron de la Un Nac de La Pampa (Argentina) para proyectos en Bioquímica y Fisiología Vegetal.
- 214. Convenio con la Un de Buenos Aires - Fac de Filosofía y Letras, para acordar el diseño de acciones conjuntas para establecer relaciones de complementación y de cooperación académica, científica y cultural, destinadas al servicio de la comunidad.
- 215. Convenio con el Museo de Ciencias Naturales de La Plata (Argentina), para la compra de reproducciones de esqueletos confeccionados por el museo, con fondos de proyecto de la ANII.
- 216. Convenio entre la UdelaR y la Un Guarulhos (Brasil) para mantener, profundizar y desarrollar un conjunto de actividades académicas, científicas y técnicas, promover acciones de intercambio de docentes, técnicos y estudiantes, que contribuyan al avance científico y al fortalecimiento de recursos humanos especializados.
- 217. Convenio Marco de cooperación con la Un Federal do Rio Grande do Sul.
- 218. Convenio de trabajo entre el Laboratorio de Físicoquímica Teórica y Aplicada de la Un Paulista y el Laboratorio de Electroquímica Fundamental de la FC, para incentivar el trabajo académico entre ambos laboratorios.
- 219. Convenio con la Associação Pro-Ensino Superior Em Novo Hamburgo (ASPEUR), Centro Universitario de Feevale (Brasil), para actividades docentes y de investigación.
- 220. Convenio de cooperación con la Un Federal de San Carlos (Brasil).

221. Convenio de cooperación con la Un Paulista (Brasil).
222. Convenio con el Inst Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI) de São José dos Campos (São Paulo, Brasil) para instalación del sistema de base de datos DIS en la FC.
223. Convenio con el Inst Butantan de São Paulo (Brasil) para el desarrollo y la difusión de la aracnología.
224. Acuerdo complementario y aditivo del Convenio existente con la Un de São Paulo (Brasil) para incentivar actividades de enseñanza e investigación en base a programas que se relacionen con el desarrollo del conocimiento científico y tecnológico.
225. Convenio entre el CIN y la Agencia Internacional de Energía Atómica.
226. Convenio Marco de cooperación con Dalhousie Un (Canadá).
227. Convenio con la Un de Sherbrooke (Canadá) para colaborar en campos de interés común a nivel de la enseñanza, el intercambio estudiantil y la investigación.
228. Convenio Marco de cooperación con la Un de Concepción (Chile).
229. Convenio Marco de cooperación con la Ocean Un of China.
230. Miembro del Consorcio para la Cooperación Hemisférica en Investigación y Educación en Ingeniería Aplicada (CoHemis), integrado por 16 universidades de las Américas y tres laboratorios de EE.UU.
231. Convenio con la Un de Costa Rica para promover el desarrollo y la difusión de la cultura, y en particular, el desarrollo de la enseñanza superior y la investigación científica y tecnológica.
232. Convenio con el Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD), utilizado por la FC para programas de intercambio de docentes y becarios.
233. Convenio Marco de cooperación con el Inst Nac de Investigación en Medio Ambiente de la Un de Aarhus (Dinamarca).
234. Convenio con la Un de León (España) para estimular investigaciones conjuntas de interés común, colaborar en el desarrollo de la docencia, promover y facilitar intercambio de docentes, investigadores y estudiantes de grado y de postgrado.
235. Convenio con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de España para la cooperación científica.
236. Convenio con la Un de Alabama (EE.UU.) para la cooperación científica.
237. Convenio de cooperación con la Un de La Laguna (España).
238. Convenio con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (España) para la patente de productos y procedimientos relativos a la enfermedad de Chagas desarrollados en conjunto con la sección Química Orgánica de la FC.

239. Convenio Marco con el Inst Nac Politécnico (INP) de Toulouse (Francia), con el objetivo de establecer y desarrollar la cooperación en disciplinas de docencia e investigación relativas a las áreas científicas de interés común.
240. Convenio entre el Dpto de Astronomía de la FC y el Observatorio Astronómico de Strasbourg de la Un Louis Pasteur (Francia), para cooperar en la ejecución de programas y proyectos de investigación.
241. Convenio con la Un Sorbonne Nouvelle - Paris III (Francia) para la cooperación y el intercambio de docentes y estudiantes.
242. Convenio con la Un de Artois (Francia) para establecer relaciones en las actividades universitarias y científicas, junto con el intercambio de docentes, investigadores y estudiantes.
243. Convenio de cooperación con el Instituto Pasteur (Francia).
244. Convenio de cooperación con el Laboratorio Internacional Asociado - Inst Franco-Uruguayo de Matemáticas (LIA-CNRS).
245. Convenio de cooperación con la Un Louis Pasteur (Francia).
246. Convenio con la Un degli Studi della Tuscia de Viterbo (Italia) para la cooperación académica, científica, tecnológica y cultural.
247. Convenio entre FC, FQuím y FAgron de la UdelaR y la Un de los Estudios de Florencia (Italia), con el compromiso de desarrollar una recíproca colaboración, inicialmente en los sectores de zoología y ecología de los litorales arenosos, química y agronomía.
248. Convenio entre la Sección Fisiología y Nutrición de la FC y el CINVESTAV (México) para adoptar programas de coordinación y cooperación para la ejecución conjunta de proyectos de investigación sobre el estudio de farmacobiología conductual, la formación y perfeccionamiento de recursos humanos y el intercambio de información científica y técnica.
249. Convenio Marco de cooperación con la Un Autónoma de México.
250. Convenio con Laboratorios Silanes (México) para el patentado y comercialización por Laboratorios Silanes de un desarrollo de la sección Química Orgánica de FC relativo a la enfermedad de Chagas.
251. Convenio con la Un de Algarve (Portugal) para la implementación y desarrollo de proyectos mutuos de interés y formación de recursos humanos a nivel de graduación y postgraduación.
252. Convenio con el Inst de Investigación Espacial de la Academia de Ciencias de Rusia para intercambio de investigadores y estudiantes, cursos y seminarios, publicaciones, etc.
253. Convenio con el Inst de Oceanología "P.P. Širšov" de la Academia de Ciencias de Rusia.

OTROS PROGRAMAS EN LOS QUE ESTÁ INVOLUCRADA LA FC

- 254.** Red Iberoamericana en Virosis Emergentes (RIVE). Subvención: CYTED (España). Coordinador: J. Arbiza.
- 255.** Proyecto “Implementación de medidas piloto de adaptación al cambio climático en áreas costeras del Uruguay”. DINAMA. Responsable: O. Defeo.
- 256.** Salvaguardia e valorizzazione della risorsa delle coste sabbiose attraverso lo studio della dinamica di popolazione e dell’ecoetologia della macrofauna. Scambi Culturali e Cooperazione Interuniversitaria Internazionale. Dpto de Biología Animal y Genética de la Un de Florencia - UNDECIMAR (FC). Director en Uruguay: O. Defeo.
- 257.** Curso “Introducción a la evaluación de riesgo ambiental en vegetales transgénicos”. DINAMA.
- 258.** Leiden Un Medical Center (LUMC), Un de Leiden (Holanda). Organismo Internacional de Energía Atómica (IAEA).
- 259.** Red CNPq - PROSUL. Caracterização genética de virus emergentes associados à artrópodos (flavivirus) e roedores (hantavirus/arenavirus): diagnóstico, estudos filogenéticos e identificação de marcadores moleculares de virulência.

PRESUPUESTO PARA EL AÑO 2010

Distribución preliminar realizada por la FC según los recursos que le asignara la UdeLaR de sus fondos presupuestales. Cada cifra está redondeada en miles de pesos uruguayos al valor del 1° de enero de 2010, con su equivalencia en miles de dólares estadounidenses al cambio de esa fecha: US\$ 1 = \$ 19.6. Las cifras no incluyen las siguientes partidas centrales: cuota de alimentación, antigüedad, beneficios sociales y decretos 203/92 y 221/93.

SERVICIOS O RUBROS	SUELDOS DOCENTES		SUELDOS NO DOCENTES (1)		GASTOS E INVERSIONES		TOTALES	
	miles \$U ~ miles US\$	miles \$U ~ miles US\$	miles \$U ~ miles US\$	miles \$U ~ miles US\$	miles \$U ~ miles US\$	miles \$U ~ miles US\$	miles \$U ~ miles US\$	
Centro de Matemática	12094.1	617.0	1009.1	51.5	182.6	9.3	13285.8	677.8
Instituto de Física	12710.1	648.5	524.4	26.8	244.7	12.4	13479.2	687.7
Instituto de Química Biológica	9816.7	500.9	1323.5	67.5	137.4	7.0	11277.6	575.4
Convenio con FQuím (2)	1034.9	52.8			54.9	2.8	1089.8	55.6
Instituto de Biología	38207.1	1949.3	1489.5	76.0	359.2	18.3	40055.8	2043.6
Centro de Investigaciones Nucleares	7896.7	402.9	536.9	27.4	198.6	10.1	8632.2	440.4
Instituto de Ciencias Geológicas	8756.6	446.8	338.0	17.2	195.8	10.0	9290.4	474.0
Maestría en Ciencias Ambientales	1645.3	83.9			21.6	1.1	1666.9	85.0
Maestría en Biotecnología	718.9	36.7			22.6	1.1	741.5	37.8
Manejo Costero	107.7	5.5					107.7	5.5
Geografía	3123.3	159.4	91.8	4.7	50.1	2.5	3265.2	166.6
UNCIEP	1261.4	64.3	244.7	12.5	29.3	1.5	1535.4	78.3
Unidad de Ciencia y Desarrollo	790.3	40.3			5.9	0.3	796.2	40.6
Unidad de Extensión	125.8	6.4					125.8	6.4
Unidad de Enseñanza	642.4	32.8			5.6	0.3	648.0	33.1
Educación Permanente (3)	(4) 137.5	7.0					137.5	7.0
Complemento para Dedicaciones Totales (6)	56627.4	2889.2					56627.4	2889.2
Fondo para Dedicaciones Totales	202.3	10.3					202.3	10.3
Dedicaciones Compensadas docentes	365.0	18.6					365.0	18.6
Fondo para funcionaria CSIC	56.9	2.9					56.9	2.9
Proyectos CSIC (6)	12550.5	640.3					12550.5	640.3
Proyectos institucionales CSE (6)	496.7	25.4			49.5	2.5	546.2	27.9
Programa Científicos Provenientes del Exterior	777.7	39.7					777.7	39.7
Unidad Central de Instrum. Científica – N-SAT	961.3	49.0	395.0	20.2			1356.3	69.2
Microscopía Electrónica de Barrido					43.4	2.2	43.4	2.2

EJECUCIÓN EXTRAPRESUPUESTAL 2009

VARIOS INVESTIGADORES TIENEN A SU CARGO LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS FINANCIADOS por organismos externos a la Udelar y respaldados por la FC; deben contratar al personal ayudante y realizar los gastos e inversiones de acuerdo con lo previsto en el respectivo proyecto. En muchos casos, un porcentaje de los fondos otorgados (entre 5 y 15 %) se vuelca a los fondos centrales de la FC como “*canon*”, para cubrir diversos aspectos del funcionamiento general de la Facultad.

Algunos servicios internos reciben proventos por trabajos o asesorías contratados desde fuera de la FC; esos proventos se invierten en mantenimiento e insumos de los respectivos equipos, o en pago de los asesores, excepto un porcentaje que pasa también a integrar los fondos extrapresupuestales centrales.

Finalmente, algunos servicios de la FC, o directamente el Departamento de Contaduría, reciben ingresos por diversos conceptos, todos ellos relacionados con la actividad interna: matrículas, carnets, uso de vehículos, etc.

En la planilla que sigue se detalla únicamente el dinero extrapresupuestal ejecutado durante el año 2009 en salarios, gastos e inversiones, y lo recaudado por la FC para sus fondos extrapresupuestales centrales. Los proyectos se agrupan según el *área de trabajo* del investigador responsable. Las cifras están redondeadas en pesos uruguayos (\$) y en dólares estadounidenses (US\$) según la moneda establecida en los respectivos acuerdos.

Luego de la planilla, los totales suman todos los fondos ejecutados y todas las recaudaciones por concepto de “*canon*”; esos totales se expresan en pesos uruguayos, con su equivalencia en dólares estadounidenses según el tipo de cambio promedio en 2009: US\$ 1 ~ \$ 22.4.

INVESTIGADOR RESPONSABLE	EJECUTADO EN 2009		CANON FC		FINANCIADOR
	\$	US\$	\$	US\$	
Matemática					
W. Ferrer	62345	3322	3588		PDT
E. Mordecki	6315			225	ANTEL
E. Mordecki	5616		624		CONICYT
Á. Rovella	102189		3900		PDT
Física					
T. Gallardo	46607		5900		ANII
R. Gambini		3896		392	ANII
R. Gambini	22233	1934	3885		PDT
A. Martí	21375	397	1196		PDT
C. Negreira		4230		376	ANII
C. Negreira	104064	9354		720	INTA
C. Negreira	22620	6558	2627	18	PDT
M. Renom	122562	170	24222	241	ANCAP
M. Renom	41932	3847		4257	CE
G. Tancredi	628185		52600		MEC

Química Biológica				
G. Cecchetto	40725		5330	ANII
G. Cecchetto	179318	2560	3463	60 PDT
A.M. Ferreira	23778			PDT
A. Hernández	156708	4192	4876	48 PDT
M. Montesano	26809	19761		ICGEB
M. Montesano	128301	734	7800	PDT
S. Soulé	35162			PDT
L. Tomé	15000	2509	1950	PDT
S. Vidal	46301		5000	ANII
S. Vidal	12918	20812		ICGEB
F. Zinola	5393	15	694	PDT
Biología				
A. Altesor	604369	8046		2630 INIA
A. Altesor	1257			PDT
F. Álvarez Valín	176393	5324		1728 INIA
J. Arbiza	139817	2986		680 Donac. Sta. Elena
J. Arbiza	28386	3494	75000	IMM
J. Arbiza	610021	22906		5212 UE
M. Arim	163737		12038	ANII
M. Arim	72000		650	DINACYT
R. Arocena	219295	10042		2223 INIA
R. Arocena	40776		24746	MVOTMA
A. Blanc	13103	520	650	DINACYT
S. Bonilla	52216		18850	ANII
S. Bonilla	42801	1280	18018	MVOTMA
A. Brazeiro	6000		10500	MVOTMA
A. Brazeiro	15052			PNUD
E. Brugnoli	176098		25626	ANCAP
E. Brugnoli	156404	500		647 OEA
M.C. Cabrera	23903	6733	3588	PDT
C. Carmona	124365	5720		1395 INIA
G. Chalar	54841	1425		1568 UTE
D. Conde	273796			
D. Conde	188667		1313	Dalhousie Un
D. Conde	290073	36823		7302 CE
D. Conde	46077	285	3200	MVOTMA
D. Conde	134754	1291	1872	PDT
A. Ferreira	137375	2028	3900	PDT
B. Garat	85530		10760	OMS/ANII
B. Goñi	63281	105	5100	23 Donac. Ramírez
C. Invernizzi	3679		300	Api. SJ/Cons. Agroind
E. Lessa	107822	1489		665 ANII
E. Lessa	61686	2353	385	30 PDT
M. Loureiro	72400		5216	ANII
R. Maneyro	209570			16 OEA
M. Marín	93651		25272	ANII
M. Meneghel			11730	IMM
P. Muniz	849387	9910		1500 IMM
P. Muniz	62921			PNUD
H. Musto	96202		7168	ANII

W. Norbis	44647	67	23671		ANCAP
R. Pérez Crossa	88251	28181		4291	INIA
R. Pérez Crossa	126032	38518		5255	INTA
C. Rodríguez				182	ANII
H. Romero	26246	1008	610		DINACYT
A. Saadoun	39480	10581		2672	INIA
M. Señorale	44853		4900		ANII
D. Severov	338883	17		1615	PNUD
I. Tomasco	21365	2292	2149		PDT
J.C. Valle-Lisboa	25454	272	650		DINACYT
Ciencias de la Tierra					
M. Achkar	192625		22273		MVOTMA
Á. Berí	54096		12291		ANII
V. Fernández	61860				PNUD
F. García Rodríguez	35976			2498	ANP
C. Goso	26791		3054		EcoPlata
Á. López	8847				PNUD
N. Mazzeo	5356		13500		IMCanelones
N. Mazzeo	15179		52929		IMMaldonado
N. Mazzeo	53853		1736		PDT
R. Muzio			3600		ANII
D. Panario	107750	1271		719	ANII
D. Panario	28116	3397		1866	IMM
D. Perea	19084		3015		ANII
G. Piñeiro	77866		6145		ANII
G. Veroslavsky	201440	2519	44115		ANCAP
Investigaciones Nucleares					
H. Balter	29220	196		534	OIEA
H. Balter	84156	4587	3969	148	PDT
R. Colina	13790		2850		ANII
J. Cristina	264218	5891			ICGEB
J. Cristina				925	OIEA
M. Moreno		2736		243	ANII
M. Moreno	36833	615	650		DINACYT
M. Sicardi	367243	20		861	INIA
Facultad de Ciencias					
Becas			112310		LATU

SERVICIO TÉCNICO, ASESOR, ETC., GENERADOR DE PROVENTOS	EJECUTADO EN 2009		CANON FC	
	\$	US\$	\$	US\$
M. Achkar	30726		6227	
A. Altesor	28598		12750	
J. Arbiza	32929	1523		300
R. Arocena	3325		563	288
H. Balter			8735	
M. Bessonart			12000	
L. Bettucci	27662	1172		294
D. Blanco	314919	2910	124800	

G. Chalar	85557	2000	23370	
G. Daners			750	
G. Eguren				1140
Evolución	5372	595	300	218
V. Fernández	101549		14060	
C. Kruk			17381	
E. Lorier			730	
Microscopio Electrónico de Barrido	44567	1517	9680	662
Microscopio Electrónico de Transmisión	182056		2657	575
E. Morelli			150	
A. Moreno				30
P. Muniz	46800			342
R. Muzio	11823		6045	
R. Pérez Crossa	11490	108		81
A. Robles	22368			204
M. Sicardi	14165		2790	
Suelos	90988		52139	
UNCIEP	8325		930	
F. Zinola	1757		137	

INGRESOS VARIOS	EJECUTADO EN 2009		CANON FC	
	\$U	US\$	\$U	US\$
C-100	11325			
Cantina	9406			
Convenio Inst. Pasteur de Mdeo.			2110	265
DIRAC	21203		19238	
Educación Permanente	54902		4658	
Extensión	5276			
Fotocopias CIN	1050			
RETEMA	22979		1656	
Salón de actos	3408			
Université Lille	27555			279

Total fondo extrapresupuestal ejecutado en 2009: \$ 18173537 ~ US\$ 811319
Total *canon* FC recaudado en 2009: \$ 2340933 ~ US\$ 104506

ESTUDIANTES

LICENCIATURAS Y CARRERA TÉCNICA

Las cifras que siguen, tomadas de los registros de la Sección Bedelía de la Facultad, se basan en la inscripción a los diferentes cursos que integran los planes de estudio, al comenzar el año lectivo 2009. La cantidad de ingresos incluye los que se producen por reválida (es decir, con algunas materias ya aprobadas); está depurada de los inscriptos condicionales que no aprobaron luego su materia previa, y de los inscriptos que no realizaron la evaluación diagnóstica al comienzo del año lectivo.

CARRERAS	Ingresos 2009	1 ^{er} año	2 ^o año	3 ^{er} año	4 ^o año ⁽¹⁾	TOTAL
Matemática	118	89	34	22	8	153
Física	168	128	30	11	6	175
Física opción Astronomía	30	19	9	3	2	33
Ciencias de la Atmósfera	26	10	7			17
Ciencias Biológicas	221	292	108	116	121	637
Bioquímica	151	153	84	90	51	378
Biología Humana	38	24	11	8	4	47
Geología	27	27	26	9	5	67
Geografía	26	26	21	13	3	63
Téc. Recursos Naturales	⁽²⁾			16	18	34
TOTAL	805⁽³⁾	768	330	288	218	1604

(1) Incluye algunos estudiantes que han finalizado los cursos y aún no se han graduado.

(2) Carrera iniciada en 2002, para desarrollar con un único grupo durante 2½ años.

(3) Corresponden a 684 personas, muchas de ellas inscriptas en más de una carrera.

POSTGRADOS

Las secretarías de los diversos postgrados contabilizan las siguientes cifras de estudiantes en diciembre de 2009.

CARRERAS	N° DE ESTUDIANTES
Maestría en Matemática	14
Maestría en Física	16
Maestría en Física opción Astronomía	3
Maestría en Ciencias Biológicas	259
Maestría en Ciencias Ambientales	4
Maestría en Biotecnología	13
Doctorado en Física	10
Doctorado en Matemática	13
Doctorado en Ciencias Biológicas	96
TOTAL	428

REGLAMENTO DE CURSOS Y EXÁMENES DE GRADO

Art. 1º.- Cargas y obligaciones de los estudiantes. Los estudiantes deben, mediante un acto expreso realizado en Bedelía de Facultad, inscribirse en los cursos que deseen realizar durante el semestre académico correspondiente.

La inscripción a los cursos estará sujeta a las restricciones provenientes del sistema de preinscripciones que se establezca.

El acto de inscripción en el curso habilita al estudiante a:

- a) Asistir a las clases teóricas y prácticas.
- b) Realizar las pruebas, exámenes, trabajos de laboratorio, monografías, etc., o cualquier otro mecanismo de aprobación del curso que el profesor y la Comisión Coordinadora Docente (en adelante CCD) correspondiente establezcan.

Art. 2º.- Organización de los grupos. La inscripción puede cancelarse por el estudiante en forma automática, en la Bedelía, hasta una semana después de comenzado el curso.

En cursos en los que la deserción de estudiantes pueda causar graves problemas de organización (cursos con laboratorios, salidas de campo, etc.), la CCD correspondiente podrá reducir este plazo. En casos justificados y con la autorización expresa del Profesor, el estudiante podrá cancelar su inscripción hasta diez semanas después de comenzado el curso.

Art. 3º.- Organización de los cursos. Antes del comienzo de cada semestre lectivo, el o los profesores responsables de cada curso comunicarán a la respectiva CCD: los objetivos, programa, bibliografía, y los mecanismos de aprobación del curso a su cargo y el valor relativo de cada uno de ellos. La CCD lo hará llegar a la Sección Bedelía para su conocimiento y anuncio público.

Al finalizar cada curso, el profesor a cargo deberá entregar a Bedelía una lista de los estudiantes habilitados para rendir el examen final. Dicha lista deberá incluirse en las planillas de cada curso que la Sección Bedelía entrega a los docentes responsables.

La citada lista deberá ser remitida a la Sección Bedelía en el plazo de cinco días hábiles a partir del último examen parcial del curso o en su caso, de la fecha límite para la presentación de la monografía que permite aprobar el curso, si correspondiere de acuerdo a sus mecanismos de aprobación. En todo otro caso, la comunicación deberá realizarse en la fecha del último día hábil del semestre respectivo.

Art. 4º.- Aprobación de cursos. Los mecanismos de aprobación de cursos se adaptarán a las necesidades y especificidades de cada materia y pueden incluir algunos de los siguientes ítems: asistencia obligatoria a clases prácticas o laboratorios, pruebas parciales, informes de trabajos prácticos y/o de laboratorio, listas de ejercicios resueltos, monografías, etc.

Art. 5º.- Aprobación de materias. Se incluirá en todos los casos un examen final de carácter globalizador y sintético que deberá tener un peso significativo en la nota global de la materia. Se entiende por examen globalizador y sintético, una prueba que evalúe la asimilación y comprensión de los conocimientos fundamentales del curso y la capacidad de aplicarlos a situaciones nuevas.

Los exámenes deberán, además de evaluar y certificar los conocimientos adquiridos por el estudiante, ser un instrumento para que éste exprese los mismos en forma clara, correcta y ordenada.

Los exámenes llamados de múltiple opción podrán ser utilizados sólo en aquellos casos en que materialmente no sea posible recurrir a otros procedimientos. Asimismo las CCD tenderán a enfatizar la conveniencia de que siempre que ello sea posible, haya una parte oral en los exámenes finales.

Art. 6º.- Disposiciones sobre exámenes.

a) El examen final, conjuntamente con las otras pruebas de evaluación -de acuerdo con el anuncio efectuado a comienzo del curso- será usado por el tribunal para otorgar al estudiante la calificación final de la materia. El estudiante tendrá derecho a una revisión de su calificación, si así lo solicita al Tribunal Examinador, dentro de los plazos que éste fije, teniendo las actas respectivas en su poder.

b) El Tribunal respectivo podrá anunciar la fecha de entrega de las calificaciones, pero en todos los casos tendrá un plazo estricto de cinco días hábiles a partir de la fecha del examen para publicar las calificaciones en el local de la Facultad de Ciencias, y de diez días para entregar las actas en Bedelía.

c) En los casos de prueba escrita de múltiple opción o de ejercicios, el Tribunal deberá publicar la solución de los mismos en forma conjunta con las calificaciones. Se conservará un registro en el Centro de Documentación y Biblioteca de este tipo de exámenes. Los cuestionarios de exámenes pasados deberán estar a disposición de los estudiantes en los respectivos Departamentos.

d) En la ficha del estudiante constarán: los cursos aprobados, las materias aprobadas y sus calificaciones respectivas, las materias reprobadas, todas ellas con sus fechas correspondientes.

Aquellos estudiantes que deban rendir el examen correspondiente a la última materia de su carrera, tendrán derecho a solicitar una mesa especial, coordinando la fecha con el Tribunal respectivo.

Podrán, además, rendir examen en ese momento otros estudiantes que se encuentren habilitados y así lo soliciten, siempre que tengan todos los cursos de la carrera aprobados.

e) Los Tribunales estarán integrados, como mínimo, por tres docentes, de los cuales por lo menos uno deberá ser de grado mayor o igual que tres. Estos Tribunales serán responsables de la proposición de pruebas y de los fallos correspondientes.

Los Tribunales deberán además, crear los mecanismos que permitan evacuar las consultas o realizar las aclaraciones que soliciten los estudiantes durante el desarrollo del examen.

Art. 7º.- Vigencia de la inscripción. La matrícula tendrá una vigencia, en los cursos semestrales, de cinco semestres o de cuatro exámenes perdidos de una misma materia por el estudiante, contándose el tiempo de vigencia a partir del momento en que el estudiante aprueba el curso. En los cursos anuales la vigencia será de cuatro semestres o cinco exámenes perdidos de una misma materia por el estudiante, contándose el tiempo de vigencia a partir del momento en que el estudiante aprueba el curso.

Esta disposición entrará en vigencia a partir del primer semestre del año 1996. Será aplicable a cualquier estudiante de Facultad y para todas las materias cursadas anteriormente. Para los cursos que hayan sido dictados hasta el segundo semestre de 1995 inclusive, este plazo de validez será reemplazado por el de cinco semestres a partir del comienzo del año lectivo 1996 y no se tomará en cuenta el número de veces que el alumno dio el examen hasta el presente.

En casos excepcionales, de materias que no se dicten todos los años, o de materias con laboratorio, y por resolución fundada de la CCD correspondiente, el plazo de vigencia de la matrícula podrá extenderse. El examen final de cada materia podrá rendirse en todos los períodos posteriores a la finalización del curso en que la inscripción esté vigente.

La vigencia de la inscripción no regirá para las materias correspondientes a los dos últimos semestres de las licenciaturas y aquéllas que pueden incluir pasantías, trabajos de pasaje de curso, monografías, etc.

Art. 8º.- Estudiantes que rinden exámenes en calidad de libres. Las CCD podrán determinar que algunas materias pueden aprobarse por un examen final, sin previa inscripción (examen libre).

También podrán autorizar a los estudiantes que lo soliciten fundadamente a rendir examen en forma libre de otras materias si, a su juicio, esta forma de evaluación es posible.

La forma del examen libre será fijada por la CCD, en consulta con el Profesor responsable del curso.

Art. 9º.- Dictado de cursos. Se requerirá la presencia activa de un docente de grado tres (Profesor Adjunto) o mayor en el dictado de clases teóricas por parte de un docente de grado uno (Ayudante). Los cursos prácticos deberán ser supervisados por un profesor de grado dos (Asistente) o mayor.

Art. 10º.- Disposiciones sobre previaturas. Las previaturas serán establecidas por el Consejo de Facultad, previa propuesta de las CCD e informe de la Comisión de Instituto respectivo.

Los sistemas de previaturas elaborados por la CCD deberán tener en cuenta tanto la información necesaria para tomar cada materia como la formación global del estudiante; deberán tender a que el estudiante vaya completando ciclos de su formación antes de tomar materias más avanzadas. En todos los casos las previaturas serán de curso a curso, y de examen a examen, exceptuando los casos previstos en el artículo siguiente.

Art. 11º.- Régimen de previaturas. Para que un estudiante tenga derecho a inscribirse en un curso deberá tener aprobado el o los cursos previos de acuerdo a la línea de previaturas establecida para cada Plan de Estudios.

Del mismo modo, para rendir examen deberá tener aprobados los exámenes de las materias previas.

En el caso de los estudiantes que cursen el quinto y sexto semestre de la carrera, además de las materias previas, deberán tener aprobados todos los exámenes correspondientes al primero y segundo semestres en forma respectiva.

Art. 12º.- Publicidad del Reglamento. Al comienzo de cada semestre, conjuntamente con cada una de las listas de estudiantes inscriptos en cada curso, la Sección Bedelía hará llegar a cada responsable de curso un ejemplar del presente Reglamento.

REGLAMENTO DE USUARIOS DEL SISTEMA DE BIBLIOTECAS DE LA UDELAR

DISPOSICIONES GENERALES

Art. 1.- El presente Reglamento tiene por objeto satisfacer de manera rápida, eficiente, eficaz y segura los requerimientos de información de la comunidad universitaria, de acuerdo con la misión de la Universidad y contribuir, de esta manera, al desarrollo de las labores de docencia, investigación y extensión, proyectándose al medio al que pertenecen.

Art. 2.- Se considera usuario a toda persona contemplada en el **TÍTULO I** del presente Reglamento.

Art. 3.- El presente Reglamento establece los derechos, obligaciones y condiciones de uso, que deberán ser cumplidos por todos los usuarios del Sistema de Bibliotecas de la Udelar, quienes no podrán alegar desconocimiento de estas disposiciones.

TÍTULO I: DE LOS USUARIOS

Art. 4.- Serán comprendidos en la categoría de usuarios del Sistema, los estudiantes de grado, alumnos de postgrado, docentes, egresados y funcionarios de la Udelar, que manifiesten su voluntad de utilizar los servicios de las Bibliotecas Universitarias, si cumplen con las siguientes condiciones:

Estudiantes de grado: encontrarse inscriptos como tales en algún servicio universitario, habiendo desarrollado actividades académicas en los últimos 2 años.

Alumnos de Postgrado: encontrarse inscriptos en cursos de postgrado en algún servicio universitario.

Docentes: ser docente (efectivo, interino, contratado, honorario o libre) en algún servicio universitario.

Egresados: poseer título de grado expedido o revalidado por la Udelar y/o título de postgrado expedido por la Udelar.

Funcionarios: ser funcionario no docente de la Udelar.

Art. 5.- Podrán acceder al carné de usuario del Sistema de Bibliotecas de la Udelar, que permite hacer uso de los servicios que presten las bibliotecas, quienes cumplan con las condiciones de vinculación formal con la Udelar, que será verificada por la biblioteca que realice la asociación.

Art. 6.- Aquellos usuarios que puedan revistar en más de una categoría, deberán optar por una de ellas.

Art. 7.- Los usuarios serán asociados por la unidad de información del servicio al que pertenezcan, quien emitirá un carné que deberá revalidarse cada 2 años.

Art. 8.- El carné es personal e intransferible y posibilita acceder a todas las unidades de información de la Universidad.

Art. 9.- La pérdida del carné deberá ser notificada a la unidad de información que la hubiera extendido.

TÍTULO II: DE LOS SERVICIOS

Capítulo I: DEL PRÉSTAMO

Art. 10.- Las bibliotecas ponen todo el material documental en cualquier soporte en que se presente, a disposición de sus usuarios mediante el préstamo *in situ* o domiciliario conforme a las disposiciones que emanan de los reglamentos de cada unidad de información.

Art. 11.- Para acceder a los servicios de las unidades de información debe presentarse el carné actualizado del Sistema de Bibliotecas de la Udelar.

Art. 12.- Se autoriza el préstamo domiciliario de no más de 7 (siete) obras en cualquier soporte material en que se presenten, en la totalidad de las bibliotecas que conforman el Sistema, exceptuando la de origen.

Capítulo II: DE LAS SANCIONES

Art. 13.- La no devolución del material en el plazo fijado por la biblioteca prestataria, acreditará una suspensión de *quince días por la primera vez; treinta días por la segunda; sesenta días por la tercera*, y una *cuarta mora en el cumplimiento de la devolución ocasionará la pérdida definitiva de la condición de usuario*. La biblioteca prestataria volcará a la base de datos de usuarios del Sistema de Bibliotecas de la Udelar, las observaciones y sanciones a que éstos se hicieran acreedores.

Art. 14.- En caso de pérdida del material llevado en préstamo, el usuario deberá reponerlo, para lo cual dispondrá de un plazo de acuerdo con el Reglamento de la biblioteca prestataria.

Art. 15.- La mutilación del material prestado implica para el responsable: primero, la reposición del mismo, y segundo, una suspensión en el uso del servicio durante el término de tres meses, y en caso de reiteración, perderá la condición de usuario.

Art. 16.- El deterioro del material llevado en préstamo, aun accidental, dará lugar a la restauración o a la reposición cuando la biblioteca prestataria así lo dispusiera.

(Aprobado por el CDC el 5/6/2007)

REGLAMENTO DE LA BIBLIOTECA DE FACULTAD DE CIENCIAS

1.- Tendrán derecho a hacer uso del material bibliográfico de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias las siguientes categorías de lectores:

- a) docentes e investigadores de Facultad de Ciencias;
- b) egresados de Facultad de Ciencias;
- c) estudiantes de Facultad de Ciencias;
- d) personal no docente de Facultad de Ciencias;
- e) docentes e investigadores de las Unidades Asociadas a los distintos Institutos;
- f) docentes, egresados y estudiantes de otras Facultades de la Universidad de la República a través del Préstamo Interbibliotecario;
- g) público en general.

REGISTRO DE LECTORES

2.- Es requisito indispensable para poder retirar material de Biblioteca, estar inscripto en el Registro de Lectores donde conste:

- a) nombres y apellidos completos;
- b) categoría de lector;
- c) cédula de identidad;
- d) domicilio, teléfono, *e-mail*, etc.

3.- Los lectores del inciso g) del art. 1 deberán presentar Cédula de Identidad para consultar el material de sala o de Hemeroteca.

4.- Para el control del préstamo, la Biblioteca otorgará a los lectores de los incisos a) al d) del art. 1 un carné de lector, que se deberá presentar cada vez que se haga uso de un servicio de la Biblioteca.

5.- Los lectores del inciso e) del art. 1 deberán figurar en las listas que proporcionen los Institutos a la Biblioteca, del personal docente y de investigación de sus Unidades Asociadas.

6.- Para cambiar de categoría de lector, los usuarios deberán presentar en Biblioteca la acreditación correspondiente emanada de Bedelía o Personal.

DERECHOS Y OBLIGACIONES

7.- Obligaciones de los usuarios

Todos los usuarios tendrán como obligaciones:

- a) cumplir con las disposiciones, el Reglamento de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias y con los reglamentos generales de la Universidad de la República al respecto de los servicios bibliotecarios;
- b) responsabilizarse del material de los acervos que le sea proporcionado para consulta o bajo cualquier forma de préstamo y respetar las fechas que se establezcan para su devolución;
- c) comunicar a la Biblioteca los cambios de dirección, teléfono, *e-mail*, a efectos de que la Biblioteca mantenga sus registros al día;
- d) comunicar los cambios en su calidad de lector a efectos de que la Biblioteca ajuste sus plazos de préstamo según la nueva categoría;
- e) los docentes responsables de cursos deberán enviar con la suficiente antelación, la bibliografía básica y complementaria que se usará en cada semestre para que la Biblioteca tome los recaudos correspondientes;

- f) los titulares responsables de proyectos de investigación deberán enviar a la Biblioteca para su procesamiento, todo el material adquirido con fondos de los mismos;
- g) los usuarios en general deberán contribuir a preservar los inmuebles, mobiliario, equipo y accesorios del sistema y sujetarse a los mecanismos de control, seguridad y vigilancia que se establezcan;
- h) deberán guardar respeto y consideración a los demás usuarios y personal de la Biblioteca;
- i) respetar el sistema de identificación de usuarios de la Biblioteca;
- j) utilizar solamente en la sala hasta tres volúmenes a la vez y al desocuparlos depositarlos en los sitios establecidos para su recolocación;
- k) mostrar sus pertenencias al personal de la Biblioteca que se lo solicite.

8.- Prohibiciones a los usuarios

- a) utilizar las instalaciones con propósitos diferentes a los de tipo académico;
- b) comportarse indebidamente en las instalaciones de la Biblioteca;
- c) consumir bebidas, alimentos y fumar dentro de la Biblioteca;
- d) comentar en voz alta;
- e) faltar al respeto a usuarios y personal de la Biblioteca;
- f) sustraer de la Biblioteca material documental, sin haber cubierto los requisitos de préstamo;
- g) pasar al control de alarma sin mostrar el material bibliográfico.

9.- Derechos de los usuarios

Además de su derecho a los servicios a los que hace mención el capítulo Servicios, los usuarios tendrán el derecho de presentar iniciativas, opiniones y quejas sobre los servicios bibliotecarios ante el Director de la Biblioteca o a la Comisión de Biblioteca, y en su defecto al Consejo de Facultad, según el caso. Éstas, preferentemente deberán ser dirigidas por escrito al Director de la Biblioteca con copia a la Comisión de Biblioteca.

SERVICIOS

Préstamo a domicilio

10.- Están exceptuados de este servicio las colecciones de publicaciones periódicas o similares, las obras de referencia (diccionarios, enciclopedias, etc.), las tesis y las colecciones especiales designadas así a juicio de las autoridades del Servicio.

Cantidad de objetos en préstamo

- 11.-** Los usuarios de las categorías b), c), d) y f) del art.1 podrán retirar a domicilio hasta 3 (tres) libros simultáneamente y 3 (tres) materiales multimedia.
- 12.-** Los usuarios de la categoría g) del art.1 no están habilitados para usar el préstamo a domicilio, salvo en situaciones especiales dirimidas por la Dirección de la Biblioteca.
- 13.-** Los usuarios de la categoría a) y e) del art. 1 podrán retirar a domicilio hasta 5 (cinco) libros simultáneamente y 3 (tres) materiales multimedia.
- 14.-** Los docentes encargados de cursos, tendrán prioridad con respecto a los demás usuarios sobre el préstamo normal o de fin de semana de los textos de su curso.

Plazos

- 15.-** El plazo de préstamo a domicilio de la colección general y de textos para las categorías b), c), d) y f), será hasta por un máximo de 5 (cinco) días hábiles y renovables siempre que el material no tenga reservas.
- 16.-** El plazo de préstamo a domicilio de la colección general y de textos para las categorías a) y e), será hasta un máximo de 30 (treinta) días corridos y renovables siempre que el material no tenga reservas.
- 17.-** El plazo de préstamo a domicilio de los videos y CDRom, es de 5 (cinco) días corridos para todas las categorías excepto la g).
- 18.-** El plazo de préstamo a los titulares de proyectos de investigación de los materiales adquiridos con fondos de dichos proyectos, será de un año. La Dirección de la Biblioteca podrá renovar dicho préstamo a pedido expreso del interesado, hasta la culminación de la investigación. Vencido dicho plazo, esos materiales pasarán a formar parte de la colección general de la Biblioteca con los plazos comunes.
- 19.-** El plazo de préstamo a domicilio de la colección de Sala es desde las 18:30 horas de los días viernes hasta las 9:00 horas de los días lunes.
- 20.-** Los libros de texto que tengan reservas, automáticamente se prestarán por 3 (tres) días corridos.

Reservas

21.- Los libros que estén prestados en el momento de la solicitud, podrán ser reservados. Dicha reserva será contemplada cronológicamente a medida que se devuelva el material objeto de la misma. Luego de adjudicada se dispondrá de 48 horas para retirarla.

22.- La Biblioteca se reserva el derecho, en todos los casos no previstos, de decidir otros criterios de préstamo.

PRÉSTAMO EN SALA

23.- Están habilitados para utilizar este Servicio todas las categorías de lectores indicadas en el art.1, presentando su identificación y llenando los formularios correspondientes.

24.- La devolución del material consultado en sala deberá realizarse antes de abandonar el local, ya sea al funcionario de préstamo o depositándolo en los lugares designados para tal fin.

25.- Se autorizará a retirar material de consulta en sala para ser utilizado en el local acondicionado para estudio en grupo, en donde registrarán todas las normas explicitadas en este documento.

26.- Será material de préstamo exclusivo en sala: las obras de referencia, las obras que por su valor deban ser objeto de protección especial y los ejemplares únicos de obras muy consultadas.

27.- El acceso a los estantes es libre. Luego de consultado el material no se deberá reintegrar los libros retirados a los estantes, se dejarán en los lugares establecidos para ese fin.

PRÉSTAMO INTERBIBLIOTECARIO

28.- Los usuarios de esta Biblioteca podrán tramitar la tarjeta de préstamo interbibliotecario para utilizar los servicios de las diferentes bibliotecas universitarias dependientes de la Universidad de la República, ajustándose al reglamento correspondiente.

SERVICIO DE FOTOCOPIAS

29.- La Biblioteca cuenta con un servicio de fotocopias para la reproducción de documentos que se gestiona de acuerdo a su propio reglamento de funcionamiento.

SERVICIO DE ASESORAMIENTO AL LECTOR

30.- Todos los usuarios tienen derecho a recibir asesoramiento al respecto del uso de los recursos de información con que cuenta el Servicio y asistir a los cursillos que se organicen en tal sentido.

31.- El uso de los equipos informáticos será gestionado por la Sección Referencia que organizará el servicio de acuerdo a la demanda.

SANCIONES

32.- Los lectores que no cumplan con los plazos de devolución, quedarán inhabilitados para hacer uso de los restantes servicios (excepto la consulta en sala) por tantos días como días de atraso hayan tenido. Esta sanción se acumula por cada libro devuelto en la misma situación.

33.- Los atrasos en la devolución de los libros de la colección de Sala, darán lugar a la suspensión de este servicio por 3 (tres) meses la primera vez y definitivamente ante la reiteración del incumplimiento.

34.- En caso de pérdida o deterioro del material entregado en calidad de préstamo, el lector deberá reponerlo en las condiciones y plazo que se le indiquen. Las publicaciones agotadas podrán ser sustituidas por otras de similar valor que serán indicadas por la Dirección de la Biblioteca y con la asesoría del área docente que corresponda.

35.- En el caso de reiterados incumplimientos a este Reglamento, se aplicarán sanciones que podrán llegar a la pérdida de la calidad de lector.

36.- La Biblioteca se reserva el derecho, en todos los casos no previstos, de decidir los criterios de aplicación de este Reglamento.

(Aprobado por el Consejo de Facultad el 8/11/1999)

DOCENTES

LAS SIGUIENTES PERSONAS OCUPAN ACTUALMENTE CARGOS DOCENTES en la Facultad de Ciencias. Oportunamente se les solicitó detallar apellidos y nombres, títulos universitarios que poseen indicando la institución que los otorgó y fecha, cargos desempeñados actualmente y con anterioridad en la FC, en la rama Ciencias de la ex-Facultad de Humanidades y Ciencias o en el CIN, y dirección de correo electrónico. La información que figura es la que suministraron los propios docentes.



- Abadie Vicens, Beatriz M^a:** Lic Mat (FHC UR 1987) y PhD Mat (Un California Berkeley EE.UU.).
Profesor Agregado de Matemática. abadie@cmat.edu.uy
- Abadie Vicens, Fernando R.:** Lic Mat (FC UR 1992), Ms Mat (PEDECIBA-FC UR 1996) y Dr Mat (USP-San Pablo, Brasil 1999). *Profesor Adjunto (-2006) y Profesor Agregado (2006-) de Matemática.* fabadie@cmat.edu.uy
- Abella Lezama, Andrés A.:** Lic Mat (FC UR 1991), Ms Mat (PEDECIBA-FC UR 1993) y Dr Mat (id 1999). *Ayudante (1984-90), Asistente (1990-94) y Profesor Adjunto (1994-) de Matemática.* andres@cmat.edu.uy
- Abud Amato, Carolina:** *Ayudante de Evolución y Sistemática (2008-).*
- Acerenza Bianchi, Luis O.:** Quím Far (FQuím UR 1983) y PhD (Un Edinburgh Escocia 1991). *Ayudante (1980-82) y Asistente (1982-90) de Física; Asistente (1990), Profesor Adjunto (1990-97) y Profesor Agregado (1997-2005) de Biofísica Teórica; Profesor Titular (2005-) de Biología de Sistemas.* aceren@fcien.edu.uy
- Acevedo Villamil, Ana:** Quím Far (FQuím UR 1993). *Asistente de Microbiología.* aacevedo@fq.edu.uy
- Achigar Pereira, Mauricio:** *Asistente de Matemática (2009-).*
- Achkar Borrás, Marcel E.:** Lic Geogr (FC UR 1997), Ms Cs Amb (FC UR 2000) y Dr Cs Agron (EN-SAT-INP Toulouse Francia 2005). *Ayudante (1999-2003) y Asistente (2003-09) de Geografía; Profesor Adjunto de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio (2009-).* achkar@fcien.edu.uy
- Acuña Plavan, Alicia A.:** Lic CBIol (FHC UR 1979), Ms Ciencias (Fundação Un Rio Grande Brasil 1984), Dr Biol (PEDECIBA-FC UR 2001). *Ayudante de Ecología (1978-81) y Profesor Adjunto de Hidrobiología (1987-).* alacia@fcien.edu.uy
- Agrati Giadans, Daniella S.:** *Ayudante de Neurociencias (2004-07) y Asistente de Fisiología y Nutrición (2007-).* dagrati@fcien.edu.uy
- Alonso Ariztia, Raquel M.:** Lic CBIol (FC UR). *Ayudante (1987-99) y Asistente (1999-) de Micología.* raquela@fcien.edu.uy ; raquela@fing.edu.uy
- Alonso Simón, Juan F.:** *Ayudante (2002-05) y Asistente (2005-) de Matemática.* juan@cmat.edu.uy
- Altesor Hafliker, Alice I.:** Lic Biol (UNAM 1984), Ms Biol (id 1989) y Dr Ecología (id 1995). *Profesor Adjunto de Biomatemática (1993-96) y Profesor Adjunto de Ecología Funcional (1996-).* aaltesor@fcien.edu.uy

- Altuna Marinoni, Carlos A.:** Lic CBiol (FHC UR 1989). *Ayudante (1983-86), Asistente (1986-89) y Profesor Adjunto (1989-) de Etología.* caltuna@fcien.edu.uy
- Alvarado Quetgles, Raquel M.:** Lic Geogr (FC UR 1995) y Ms Políticas Ambientales y Territoriales (Un Buenos Aires Argentina 2003). *Ayudante (1991-2000) y Asistente (2000-) de Geografía.* alvarado@fcien.edu.uy
- Álvarez Sanna, Beatriz M^a:** Ms Quím (FQ UR 1993) y Dr Quím (id 1999). *Asistente (1996-2003), Profesor Adjunto (2003-08) y Profesor Agregado (2008-) de Enzimología.* beatriz.alvarez@fcien.edu.uy
- Álvarez Valín, Fernando G.:** *Ayudante (1989-91) y Asistente (1991-2002) de Genética Evolutiva. Profesor Adjunto de Biomatemática (2002-).* falvarez@fcien.edu.uy
- Alvite Gaye, Gabriela:** Lic Bioq (FC UR 2001) y Ms Biol Celular y Molecular (PEDECIBA-FC UR 2006). *Ayudante (2002-08) y Asistente (2008-) de Bioquímica.* gabial@fcien.edu.uy
- Arbildi Torres, Paula:** *Ayudante de Inmunología (2010-).*
- Arbiza Rodonz, Juan R.:** Lic CBiol (FHC UR 1984) y Dr CBiol (Un Autónoma Madrid España 1992). *Ayudante de Microbiología (1988-91), Profesor Adjunto de Biología Parasitaria (1991-96), Profesor Agregado (1996-2006) y Profesor Titular (2006-) de Virología.* jarbiza@fcien.edu.uy
- Arezo Rezza, María José:** Lic CBiol (FC UR 1998) y Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 2002). *Ayudante (1998-2004) y Asistente (2004-) de Biología Celular.* maui@fcien.edu.uy
- Arim Ihlenfeld, Matías:** *Ayudante (2004) y Asistente (2004-05) de Ecología Terrestre; Profesor Adjunto (2005-09) y Profesor Agregado (2009-) de Zoología Vertebrados.* arim@fcien.edu.uy
- Armentano Xavier, Diego J.:** Lic Mat (FC UR 2005). *Ayudante (2003-09) y Asistente (2009-) de Matemática.* diego@cmat.edu.uy
- Arocena Linn, Rodrigo:** Lic Mat (Un Central Venezuela 1976), Dr Mat (id 1981) y Dr en Estudios del Desarrollo (id 1992). *Profesor Titular de Matemática (1986-96) y Profesor Titular de Ciencia y Desarrollo (1994-).* roar@fcien.edu.uy
- Arocena Real de Azúa, Rafael:** Lic CBiol (UNAM 1984 rev UR 1986), Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 1992) y Dr Ciencias Naturales (Un Nac de La Plata Argentina 2000). *Ayudante de Oceanografía (1985-86); Asistente (1987-96) y Profesor Adjunto (1996-) de Limnología.* rarocena@fcien.edu.uy
- Arruti Biagioni, M^a Cristina:** Dr d'État ès-Sciences (Un Paris V Francia 1979). *Profesor Titular de Biología Celular (1986-).* arruti@fcien.edu.uy
- Arzúa Nazur, Alicia M.:** Lic Fís (FC UR 1994). *Asistente de Física General.* alicia@fisica.edu.uy
- Aubriot Benia, Luis E.:** Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 2000). *Ayudante (2000-05) y Asistente (2005-) de Limnología.* laubriot@fcien.edu.uy; tucuxi@fcien.edu.uy
- Audicio Da Silva, Paola F.:** Br Quím (FQuím UR 2004). *Ayudante de Radioquímica (2006-09) y Asistente de Radiofarmacia (2009-).* paudicio@cin.edu.uy
- Aulet Ruiz, Alina B.:** Lic Educación esp Física y Astronomía (Inst Sup Pedagógico La Habana 1983), MSc Fís (FC UR 2001) y Dr Fís (Un Federal São Carlos Brasil 2006). *Ayudante (1988-91) y Asistente (1991-) de Física.* alina@fisica.edu.uy
- Azpiroz Hernández, M^a Fernanda:** Lic CBiol (FC UR 1997), Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 2000) y Dr CBiol (id 2005). *Ayudante (1997-2003), Asistente (2003-09) y Profesor Adjunto (2009-) de Fisiología y Genética Bacterianas.* fernanda@fcien.edu.uy

B

- Bajsa Valverde, Natalia:** Lic Bioq (FC UR 2000) y Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 2003). *Ayudante de Bioquímica (2002-).* nbajsa@iibce.edu.uy
- Balter Binsky, Henia S.:** Quím Far (FQuím UR 1984) y Dr Quím (id 1999). *Ayudante (1979-84), Asistente (1984-91), Profesor Adjunto (1991-2002) y Profesor Agregado (2002-) de Radiofarmacia.* jbalter@cin.edu.uy
- Baruffaldi Yañez, Luciana:** *Ayudante de Entomología (2008-).*
- Battistoni Spinelli, Julio J.:** *Profesor Titular de Ciencias Biotecnológicas (1992-94) y de Inmunología. (1994-).* jbati@fq.edu.uy

- Barreiro Parrillo, Marcelo:** Lic Fís (FC UR 1994), MSc Fís (PEDECIBA-FC UR 1998) y Dr Ocean Fís (A&M Un Texas EE.UU. 2003). *Ayudante (1994-97) y Asistente de Física (1997-2004), Asistente de Meteorología (2004-06) y Profesor Agregado de Ciencias de la Atmósfera (2006-)*. barreiro@fisica.edu.uy
- Bayardo Herrera, Karina V.:** *Ayudante de Radioprotección (2006-)*.
- Bedó Mizrahi, Gabriela:** Lic CBiol (FHC UR 1982) y Dr CBiol Biol-Bioq (Un Autónoma Madrid España 1990). *Ayudante de Genética (1986-91) y Profesor Adjunto de Genética Evolutiva (1991-)*. gbedo@fcien.edu.uy
- Benech Gulla, Nicolás:** Lic Física (FC UR 2001) y Ms Física (PEDECIBA-FC UR 2004). *Ayudante (2001-04) y Asistente (2004-) de Física*. nbenech@fisica.edu.uy
- Benítez Conte, Federico D.:** *Ayudante de Astronomía (2004-06); Ayudante (2006-08) y Asistente (2008-) de Física*. federico@fisica.edu.uy
- Bentancor Lado, Marcel L.:** Lic Bioq (FC UR 2006). *Ayudante de Fisicoquímica General (1999-2006) y Ayudante de Biología Molecular Vegetal (2006-)*. marcelb@fcien.edu.uy
- Berasain Brandolini, M. Patricia:** Br Quím (FQuím UR 1989), Quím Far (id 1991) y Ms Quím (id 1996). *Ayudante (2004-08) y Asistente (2008-) de Biología Parasitaria*. pberasai@higiene.edu.uy
- Berbejillo Gerschenovich, Julio P.:** Lic Bioq (FC UR 2003). *Ayudante de Radiofarmacia (1998-2002); Ayudante (2003-09) y Asistente (2009-) de Bioquímica Analítica*. jbbolso@cin.edu.uy
- Beri Castagnin, L. Ángeles:** Lic CBiol (FHC UR 1981), Ms Geociencias (Un Federal Rio Grande do Sul Porto Alegre Brasil 1991) y Dr CBiol (PEDECIBA-FC UR 1997). *Ayudante (1980-90), Asistente (1990-97) y Profesor Adjunto (1997-) de Paleontología*. beri@fcien.edu.uy
- Berois Barthe, Mabel B.:** Lic CBiol (FC UR 1992), Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 1997) y Dr CBiol (id 2003). *Ayudante (1993-99), Asistente (1999-2008) y Profesor Adjunto (2008-) de Virología*. mabber@fcien.edu.uy
- Berois Domenech, Nibia:** Lic CBiol (FHC UR 1971) y Dr CBiol (PEDECIBA-FC UR 1998). *Ayudante de Citología (1968-73); Asistente de Biología Celular (1973-75); Profesor Adjunto de Embriología (1975-85); Profesor Adjunto (1985-2008) y Profesor Agregado (2008-) de Biología Celular; Responsable de la Unidad de Microscopía Electrónica de Transmisión (2000-07)*. berois@fcien.edu.uy
- Berro Pérez, Ignacio O.:** *Ayudante de Extensión (2009-)*.
- Bessonart González, Martín G.:** Lic CBiol (FC UR 1992) y Dr CBiol (Un Las Palmas España 1997). *Ayudante de Zoología Invertebrados (1993-98); Ayudante (1998-99), Asistente (1999-2009) y Profesor Adjunto (2009-) de Zoología Vertebrados*. martinb@fcien.edu.uy
- Bettucci Rossi, Lina J.:** Lic CBiol (FHC UR 1970) y Dr d'État ès-Sciences (Un Nancy I Francia 1983). *Profesor Titular de Botánica (1971-74) y de Micología (1985-)*. bettucci@fing.edu.uy
- Bidegain Dorelo, Mario:** Técn Met (Dir Nac Met Uruguay 1981, e Inst Nac Met España 1982) y Ms Met (Un São Paulo Brasil 1991). *Asistente de Meteorología (1988-)*. bidegain@fcien.edu.uy
- Blañan Pereyra, Daniel E.:** *Asistente de Radioprotección*. dblanco@cin.edu.uy
- Blanco Pereyra, R. Ernesto:** *Profesor Adjunto de Física (2007-)*.
- Bonifacino de León, J. Mauricio:** *Profesor Adjunto de Biología Vegetal (2008-)*.
- Bonilla Santibáñez, Sylvia E.:** Lic CBiol (FC UR 1992) y PhD Biol/Ecol (PEDECIBA-FC UR 2002). *Ayudante de Micología (1986-); Ayudante (1994-99), Asistente (1999-2009) y Profesor Adjunto (2009-) de Limnología*. sbon@fcien.edu.uy
- Borthagaray Peradotto, Juan Pablo:** *Ayudante de Matemática (2009-)*.
- Botasini Berasategui, Santiago:** *Ayudante de Biomateriales (2009-)*.
- Brañan Pereyra, A. Gustavo:** *Ayudante de Bioquímica Analítica (2009-)*.
- Brazeiro Rodríguez, P. Alejandro:** Lic CBiol (FC UR 1990) y PhD Ecol (Un Católica Chile 1999). *Profesor Adjunto de Ecología Terrestre (2002-)*. brazeiro@fcien.edu.uy
- Brugnoli Olivera, Ernesto:** Lic CBiol (FC UR 1993) y MSc Biol (Un Costa Rica 1998). *Ayudante (2004-05) y Asistente (2005-) de Oceanología*. ebo@fcien.edu.uy
- Brum Núñez, Javier:** *Ayudante (2007-09) y Asistente (2009-) de Física*.
- Brum Ocaso, Joaquín:** *Ayudante de Matemática (2007-)*.
- Bruzzone Rama, J. Sebastián:** *Ayudante de Astronomía (2006-)*.
- Budelli Jorge, Ruben W.:** Lic Fís (FHC UR 1973) y Dr Ciencias Fisiológicas (UNAM 1985). *Profesor Titular de Biomatemática (1992-)*. biomatfc@seciu.edu.uy ; ruben@biomat.fcien.edu.uy



- Cabana Fajardo, Álvaro J.:** Lic CBiol (FC UR 2005) y Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 2009). *Ayudante de Biofísica* (2006-). acabana@fcien.edu.uy
- Cabeza Aceto, Cecilia I.:** Lic Fís (FHC UR 1988), Ms Fís (PEDECIBA-FC UR 1993) y Dr Fís (id 2000). *Ayudante* (1884-86), *Asistente* (1986-94), *Profesor Adjunto* (1994-2008) y *Profesor Agregado* (2008-) de Física. cecilia@fisica.edu.uy
- Cabral González, Pablo:** Br Quím (FQuím UR) y MSc Quím (FQuím UR 2005). *Ayudante* (2001-04), *Asistente* (2004-06) y *Profesor Adjunto* (2006-) de Radioquímica. pcabral@cin.edu.uy
- Cabrera Azpiroz, Mirel L.:** *Ayudante de Radiofarmacia* (2008-).
- Cabrera Bascardal, M^a Cristina:** Ing Agr (FAgr UR 1978), DÉA Fisiología de la Nutrición (Un Paris VI Francia 1981) y Dr (id 1986). *Profesor Adjunto de Fisiología*. alger@netgate.com.uy
- Cabrera Curbelo, Fernanda:** *Ayudante de Paleontología* (2010-).
- Calleros Basilio, Lucía:** *Ayudante de Genética Evolutiva* (2005-). calleros@fcien.edu.uy
- Calliari Cuadro, Danilo L.:** Lic CBiol (FC UR 1993), Dr Ocean (Un Concepción Chile 1999), postDr (Real Acad Sueca Cs 2004) y postDr (Un Gotemburgo Suecia 2008). *Ayudante* (1993-99), *Asistente* (1999-2009) y *Profesor Adjunto* (2009-) de Oceanología. dcalliar@fcien.edu.uy
- Calzada Falcon, Victoria N.:** *Ayudante de Radiofarmacia* (2008-).
- Canclini Castelli, Lucía:** *Ayudante de Bioquímica* (2009-).
- Cánepa González, Gustavo I.:** *Ayudante de Geografía* (2006-). gcanepa@fcien.edu.uy
- Cantera, Ana M^a B.:** Dr Quím Far (FQ UR 1982). *Responsable del Lab. de Enzimas Hidrolíticas* (1999-).
- Cantón Orlando, Víctor L.:** Lic Geogr (FHC UR 1983), Dipl Planificación Ambiental (FIng UNAM) y Ms Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (FARq UR 2007). *Ayudante* (1988-91) y *Asistente* (1995-) de Geografía. vcanton@fcien.edu.uy
- Capeche Calvo, Javier E.:** *Ayudante de Astronomía* (2009-).
- Carmona García, Carlos:** Dr Med (FMed UR 1986) y Parasitólogo (FMed UR 1988). *Profesor Adjunto de Ciencias Biotecnológicas* (1992-94); *Profesor Adjunto* (1994-2008) y *Profesor Agregado* (2008-) de Biología Parasitaria. ccarmona@higiene.edu.uy
- Casanova Larrosa, Gabriela:** Lic CBiol (FHC UR 1985), Técn Anatomía Patológica (FMed UR 1986) y Ms CBiol Neurociencias (PEDECIBA-FC UR 1998). *Ayudante* (1985-91) y *Asistente* (1991-2009) de Biología Celular; *Profesor Adjunto de la Unidad de Microscopía Electrónica de Transmisión* (2009-). casanova@fcien.edu.uy
- Casaravilla Gómez, Cecilia:** *Asistente de Inmunología* (2008-).
- Castiglioni Silva, Eduardo A.:** Lic Geol (FC UR 2008). *Ayudante de Ciencias de Epigénesis* (2006-). educasti@fcien.edu.uy
- Castillo Acosta, Luis E.:** *Profesor Adjunto de Instrumentación Nuclear*.
- Castillo Pesa, Estela B.:** Lic CBiol (FC UR 1989), Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 1994) y Dr CBiol Genética (Un Barcelona España 1997). *Ayudante* (1989-91) (1994-99), *Asistente* (1991-93) (1999-2008) y *Profesor Adjunto* (2008-) de Bioquímica. castillo@fcien.edu.uy
- Castro Novelle, Alexandra:** Lic Bioq (FC UR 2003) y Ms Biol Celular y Molecular (PEDECIBA-FC UR 2006). *Ayudante de Química Teórica y Computacional* (2000-04), *Ayudante de Fisiología Vegetal* (2004) y *Ayudante de Biología Molecular Vegetal* (2006-). acastro@fcien.edu.uy
- Castro Sowinski, Susana:** Br Quím (FQuím UR 1988), Quím Far (FQuím UR 1993), Dr Quím (FQuím UR 2002), postDr Microbiol y patología de plantas (Un Hebrea Jerusalem, Israel). *Ayudante* (1991-93), *Asistente* (1996-2009) y *Profesor Adjunto* (2009-) de Bioquímica. scs@iibce.edu.uy
- Castromán Marchisio, Gabriela C.:** *Ayudante de Técnicas Nucleares Aplicadas* (1998-).
- Cecchetto Cianciarulo, Gianna G.:** Ms Quím (PEDECIBA-FQuím UR 1995), Dr Quím (FQuím UR) y Dr Sciences (Un Paris-Sud XI Francia 2003). *Ayudante de Bioquímica* (1993-99); *Asistente* (1999-2008) y *Profesor Adjunto* (2008-) de Microbiología. giannac@fq.edu.uy
- Celano Jorcín, Laura T.:** Lic Bioq (FC UR 1998) y Ms CBiol Bioquímica (PEDECIBA-FC UR 2007). *Ayudante* (1996-2000) y *Asistente* (2000-03) de Físicoquímica General; *Asistente de Enzimología* (2003-). lcelano@fcien.edu.uy
- Cerdá Bresciano, M^a Fernanda:** MSc Quím (FQuím UR 1995) y Dr Quím (PEDECIBA-FQuím UR 2003). *Asistente de Físicoquímica* (1999-2006); *Asistente* (2006-08) y *Profesor Adjunto* (2008-) de Biomateriales. fcerda@fcien.edu.uy

- Céspedes Payret, Carlos M.:** Lic CBIol (FC UR 1995), Ms Cs Amb (FC UR 2003) y Dr Cs Agron (INP Toulouse Francia 2007). *Ayudante (1994-2001) y Asistente (2002-) de Ciencias de Epigénesis.* cespedes@fcien.edu.uy
- Chalar Gómez, Cora M.:** Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 1992). *Asistente de Bioquímica (1987-).* cora@fcien.edu.uy
- Chalar Marquisá, Guillermo:** Lic OceanB (FC UR 1991) y Dr Ingeniería Ambiental (CRHEA, Escola de Engenharia de São Carlos, Un São Paulo 1998). *Ayudante (-1999) y Asistente (1999-) de Limnología.* gchalar@fcien.edu.uy
- Cholaquidis Noblia, Alejandro P.:** *Ayudante de Matemática (2009-).*
- Clara Dalldorf, Mario E.:** Dr Rer Nat (Philipps-Un Marburg Alemania 1989). *Asistente de Zoología Vertebrados (1999-).* mclara@fcien.edu.uy
- Clivio Sosa, Graciela A.:** *Ayudante de Biología Celular (2009-).*
- Coitiño Izaguirre, E. Laura:** Ms Quím (PEDECIBA-FQuím UR 1991) y Dr Quím (Un Pisa Italia 1995). *Asistente (1991-95), Profesor Adjunto (1995-97) y Profesor Agregado (1997-) de Química Teórica y Computacional.* laurac@fcien.edu.uy
- Colina Muñoz, H. Rodney:** Lic CBIol (FC UR 1999), Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 2002) y Dr CBIol (id 2004). *Ayudante de Técnicas Nucleares Aplicadas (1999-2001); Asistente (2001-08) y Profesor Adjunto (2008-) de Virología Molecular.* rcolina@cin.edu.uy
- Collazo Caraballo, Mª Paula:** Dr CGeol (Un Buenos Aires Argentina 2006). *Ayudante (1997-2001) y Asistente (2004-) de Hidrogeología.* mpaula@fcien.edu.uy
- Conde Scalone, Daniel N.:** Lic OceanB (FC UR 1992) y Dr en CBIol Ecología (PEDECIBA-FC UR 2000). *Ayudante (1987-95), Asistente (1995-97), Profesor Adjunto (1997-2009) y Profesor Agregado (2009-) de Limnología y Ciencias Ambientales.* vlad@fcien.edu.uy
- Cóppola Rodríguez, Javier:** *Ayudante de Matemática (2007-).*
- Corona Schell, Andrea B.:** *Ayudante de Paleontología (2010-).*
- Corte Cortazzo, Sylvia:** Técn Anatomía Patológica (FMed UR 1981) y Lic CBIol (FHC UR 1989). *Ayudante (1989-99) y Asistente (1999-) de Etología.* monos@fcien.edu.uy
- Cortela Tiboni, Guillermo Á.:** *Ayudante (1993) y Asistente de Física (1994-).* guille@fisica.edu.uy
- Cortinas Irazábal, María Noel:** Lic CBIol (FC UR 1993). *Ayudante (1993-97) y Asistente (1997-2001) de Evolución y Profesor Adjunto del Centro Técnico de Análisis Genéticos (2001-).* manoel@fcien.edu.uy
- Cosse Larghero, Mariana:** *Ayudante de Genética Evolutiva (2005-).* mcosse@fcien.edu.uy
- Cristina Gheraldi, Juan:** Lic CBIol (FHC UR 1983) y Dr CBIol (Un Autónoma Madrid España 1990). *Ayudante (1979-86), Asistente (1986-91), Profesor Adjunto (1991-98) y Profesor Agregado (1998-) de Técnicas Nucleares Aplicadas; Profesor Titular de Virología (2008-).* cristina@cin.edu.uy
- Cristina Ragni, Ernesto H.:** *Ayudante (-1999) y Asistente (1999-) de Biofísica.* ernesto@fcien.edu.uy
- Croce Flores, Fabián:** Analista en Computación (FIng UR 2006) y Lic Mat (FC UR 2007). *Ayudante (2005-09) y Asistente (2009-) de Matemática.* fabian@cmat.edu.uy
- Crosa Barca, Alejandro G.:** *Ayudante de Extensión (2009-).*
- Crosara Benelli, Alicia:** Ing Agr (FAgr UR 1984), esp. Manejo Forestal (Un Forestal Curitiba Brasil 1987) y Ms Cs Amb (FC UR 2001). *Ayudante de Edafología (1991-2001) y Asistente de Ciencias de Epigénesis (2002-).* crosara@fcien.edu.uy
- Cucurullo Argenta, Herbert:** *Ayudante de Astronomía (2008-).*

D

- Da Costa Sosa, Edwin F.:** *Ayudante de Gestión de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable (2006-).*
- Dajas Bailador, Federico:** Dr Med (FMed UR), Psiquiatría (id). *Responsable de la UA Neuroquímica (IIBCE).* fdajas@iibce.edu.uy
- Da Luz Angeloni, Adriana V.:** *Ayudante de Matemática (2009-).*
- D'Anatro Gómez, Alejandro D.:** Lic CBIol (FC UR 2002) y Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 2006). *Ayudante (2005-07) y Asistente (2007-) de Evolución y Sistemática.*

- Daners Chao, Gloria S.:** Lic CBiol (FC UR 1992). *Ayudante (1991-99) y Asistente (1999-) de Paleontología.* glo@fcien.edu.uy
- Da Rosa Faravelli, Inés:** Lic CBiol (FC UR 2001). *Ayudante de Zoología Vertebrados (2005-).* ines@fcien.edu.uy ; inesdarosa@hotmail.com
- David Browarsky, Marcelo M.:** *Ayudante de Instrumentación Nuclear y Computación (2005-).*
- Davyt García, Amílcar:** Lic OceanB (FC UR 1995), MSc Política Científica y Tecnológica (Un Estadual Campinas São Paulo Brasil 1997) y Dr Política Científica y Tecnológica (id 2001). *Profesor Adjunto de Ciencia y Desarrollo (1999-).* amilcar@fcien.edu.uy
- Defeo Gorospe, Omar D.:** Lic OceanB (FHC UR 1983) y Dr Ciencias Marinas (IPN Mérida México 1993). *Profesor Adjunto (1993-94), Profesor Agregado (1995-2004) y Profesor Titular (2004-) de Ciencias del Mar.* odefeo@fcien.edu.uy
- De León Hernández, M^o Lizet:** Lic CBiol (FC UR 1994) y Ms CBiol (Un Concepción Chile 2000). *Ayudante (1989-99) y Asistente (1999-2005) de Limnología; Asistente de la Unidad de Enseñanza (2006-).* lizetdl@fcien.edu.uy
- De Luis Calabuig, Estanislao:** *Docente libre de Ecología y Ciencias Ambientales (2010-).*
- Delfraro Vázquez, Adriana B.:** Lic CBiol (FC UR 1992), Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 1998) y Dr CBiol (id 2006). *Ayudante (1992-2001), Asistente (2001-08) y Profesor Adjunto (2008-) de Virología.* adriana@fcien.edu.uy
- Denicola Creci, Ana B.:** Quím Far (FQuím UR 1984), Dr Quím Far (id 1985) y PhD Bioq (Virginia Tech EE.UU. 1989). *Profesor Adjunto de Enzimología (1991-96); Profesor Adjunto (1996-98), Profesor Agregado (1998-2008) y Profesor Titular (2008-) de Físicoquímica Biológica.* denicola@fcien.edu.uy
- Díaz Isasa, Ismael:** Lic Geogr (FC UR 2008). *Ayudante de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio (2008-).* idiaz@fcien.edu.uy
- Domínguez Sandoval, Ana E.:** Lic Geogr (FC UR 1998), DÉA “Etudes sur l’Amérique Latine” (Un Toulouse Le Mirail 2001) y Dr Geogr (Un Toulouse Francia 2007). *Ayudante (1989-2000) y Asistente (2000-09) de Geografía; Profesor Adjunto de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio (2009-).* anitad@fcien.edu.uy
- Duhagon Serrat, M^o Ana:** Lic CBiol (FC UR 1998), Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 2000) y Dr CBiol (id 2007). *Ayudante de Biología Celular (1998); Ayudante de Bioquímica (2001-04); Asistente (2004-09) y Profesor Adjunto (2010-) de Interacciones Moleculares.* mduhagon@fcien.edu.uy

E

- Eguren Iriarte, Gabriela V.:** Lic CBiol (FHC UR 1990) y Dr Cs Amb (Un Concepción Chile 1997). *Profesor Adjunto de Ciencias de Epigénesis (1997-99) y Profesor Adjunto de la Maestría en Ciencias Ambientales (1999-).* geguren@fcien.edu.uy
- Ehrlich Szalmian, Ricardo M.:** Dr d’État en Ciencias Físicas (Un Louis Pasteur, Strasbourg Francia 1979). *Profesor Titular de Bioquímica.* ehrlich@fcien.edu.uy
- Ellis Raggio, M^o Eugenia:** Lic Mat (FC UR 2004). *Ayudante (2001-05) y Asistente (2005-) de Matemática.* eugenia@cmat.edu.uy
- Engler, Henry:** *Docente libre de Radiofarmacia (2006-).*
- Esteves Brescia, Adriana:** Lic CBiol (FHC UR 1983) y Dr CBiol (PEDECIBA-FC UR 1996). *Asistente (1985-97) y Profesor Adjunto (1998-) de Bioquímica.* aesteves@fcien.edu.uy
- Etchebehere Arenas, Claudia:** Ms Quím (PEDECIBA-FQ UR) y Dr Quím (PEDECIBA-FQ UR). *Ayudante (-1998), Asistente (1998-2008) y Profesor Adjunto (2008-) de Microbiología.* cetchebe@fq.edu.uy

F

- Faccio Risso, M^o Carolina:** *Ayudante de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio (2008-).*
- Failla Siquier, M^o Gabriela:** Lic CBiol (Un Buenos Aires Argentina 1983). *Ayudante (1987-97) y Asistente (1997-) de Zoología Invertebrados.* gfailla@fcien.edu.uy

- Fariña Tosar, Richard A.:** Lic CBIol (FHC UR 1980), MSc Geociencias (Un Federal Rio Grande do Sul Porto Alegre Brasil 1990) y Dr CBIol (PEDECIBA-FC UR 1995). *Ayudante (1977-78) (1984-91), Profesor Adjunto (1995-2009) y Profesor Agregado (2009-) de Paleontología.* fari~a@fcien.edu.uy
- Favre Samarra, Sofía:** *Ayudante de Astronomía (2006-08); Ayudante (2008-10) y Asistente (2010-) de Física.*
- Fernández Alves, Julio Á.:** Lic Astron (FHC UR 1974). *Asistente (1970-76), Profesor Adjunto (1985-86) y Profesor Titular (1986-) de Astronomía.* julio@fisica.edu.uy
- Fernández Constenla, Anabel S.:** Técn Anatomía Patológica (FMed UR), Lic CBIol (FHC UR 1987) y Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 1993). *Asistente de Neuroanatomía.*
- Fernández Larrosa, Gabriela F.:** Lic Geogr (FC UR 2001). *Ayudante de Geografía (2003-09) y Asistente de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio (2009-).* gabyf@fcien.edu.uy
- Fernández Lomónaco, Marcelo L.:** *Ayudante de Radiofarmacia (2006-).*
- Fernández Píriz, Gastón:** *Ayudante de Ecología Terrestre (2007-).*
- Fernández Ramos, Virginia M.:** Lic Geogr (FC UR 1994) y MSc Sistemas Información Geográfica (Un Girona España 2001). *Ayudante (1991-2000) y Asistente (2000-) de Geografía.* vivi@fcien.edu.uy
- Ferraro Durán, Damián J.:** *Ayudante de Matemática (2007-).*
- Ferreira Castro, Annabel:** Lic Psicología (Un Göteborg Suecia 1985), MSc Psicobiología (id 1988) y Dr CBIol Neurociencia (PEDECIBA-FC UR 1993). *Profesor Adjunto (1994-2009) y Profesor Agregado (2009-) de Fisiología y Nutrición.* anna@fcien.edu.uy
- Ferreira Vázquez, Ana María:** Br Quím (FQuím UR 1987), Ms Quím (id 1992) y Dr. Quím (id 2000). *Asistente de Ciencias Biotecnológicas (1993-95), Asistente (1994-2007) y Profesor Adjunto (2007-) de Inmunología.* aferrei@fq.edu.uy
- Ferreiro Llanes, María José:** *Ayudante de Genética Evolutiva (2005-).*
- Ferrer Cuadrado, Viviana:** Lic Mat (FC UR 2001), Ms Mat (PEDECIBA-FC UR 2004). *Asistente de Matemática (2004-).* viviana@cmat.edu.uy
- Ferrer Santos, Walter:** Lic Mat (Un Buenos Aires Argentina 1974), Ms Mat (Un São Paulo Brasil 1975) y PhD Mat (Un California Berkeley EE.UU. 1980). *Profesor Titular de Matemática.* wrferrer@cmat.edu.uy
- Ferrer Sueta, Gerardo:** Quím (FQuím UNAM México 1990) y Ms Cs Quím (id 1995). *Profesor Adjunto de Enzimología (1996-2001), Asistente (1996-2001) y Profesor Adjunto (2001-) de Físico-química Biológica.* gfe@fmed.edu.uy
- Figueiro Lastreto, Gonzalo L.:** *Ayudante de Genética Evolutiva (2005-).*
- Flo Díaz, Martín:** *Ayudante de Físicoquímica Biológica (2007-).*
- Folle Ungo, Gustavo A.:** Dr Med (FMed UR 1982), Dr Genética (Escuela Postgraduación, Un Federal Rio Grande do Sul Porto Alegre Brasil 1998). *Responsable de la UA Genética Toxicológica y Patología Cromosómica (IIBCE) (2002-).* folle@iibce.edu.uy
- Fort Quijano, Hugo A.:** Lic Fís (FHC UR 1988), Ms Fís (PEDECIBA-FC UR 1990) y Dr Fís (Un Autónoma Barcelona España 1994). *Ayudante (1986-89), Asistente (1989-91), Profesor Adjunto (1991-96), Profesor Agregado (1996-2005) y Profesor Titular (2005-) de Física.* hugo@fisica.edu.uy
- Frabasile Giurato, Sandra A.:** Lic CBIol (FHC UR 1990), Ms CBIol Microbiología (PEDECIBA-FC UR 1994) y Dr CBIol (id 2006). *Ayudante de Bioquímica (1992-96); Asistente (1996-2008) y Profesor Adjunto (2008-) de Virología.* sfrabasile@fcien.edu.uy
- Fraiman Maus, J. Ricardo:** Lic Mat (Un Buenos Aires Argentina 1976) y Dr Mat (id 1980). *Profesor Titular de Matemática.* rfraiman@cmat.edu.uy
- Francescoli Gilardini, Gabriel E.:** Lic CBIol (FHC UR 1983), DÉA Sociologie Animale (Un Paris V Francia 1984) y Dr CBIol Zoología (PEDECIBA-FC UR 1998). *Ayudante (1986-88), Asistente (1988-97) y Profesor Adjunto (1997-) de Etología.* gabo@fcien.edu.uy
- Freire Caporale, Daniel A.:** *Ayudante de Física (2008-).*
- Freitas Scaraffuni, Gabriel:** *Ayudante de Gestión de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable (2006-).*
- Frenza Maestrone, Nicolás F.:** *Ayudante de Matemática (2009-).*
- Frioni Modigno, Lillian A.:** Quím Far (FQuím 1965), Dr Quím Far (FQuím 1977) y postDr (Nogent-sur-Marne Paris Francia 1989). *Responsable de UA Ecología Microbiana (FAgr).* lfrioni@fagro.edu.uy

- Gallardo Castro, C. Tabaré:** Lic Astron (FC UR 1991) y Dr Ciencias (Inst Astronómico e Geofísico, Un São Paulo Brasil 1996). *Ayudante (1986-89), Asistente (1989-96), Profesor Adjunto (1996-2001) y Profesor Agregado (2001-) de Astronomía.* gallardo@fisica.edu.uy
- Gambini Italiano, Rodolfo H.:** Lic Fís (FHC UR 1972) y Dr Fís Teórica (Un Paris XI Francia 1974). *Profesor Titular de Física (1988-).* rgambini@fisica.edu.uy
- Garat Bizzozero, Beatriz M^a:** Quím Far (FQuím UR 1981), Ms Investigación Biomédica Básica (UNAM 1984) y Dr CBIol (PEDECIBA FC-UR 1995). *Profesor Adjunto de Bioquímica (1985-2009); Profesor Agregado de Biología Molecular (2009-).* bgarat@fcien.edu.uy
- Garat Hegedüs, Alcides:** *Asistente de Física.* garat@fisica.edu.uy
- García Aguirre, Laura B.:** Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 2002). *Ayudante (1998-2001) y Asistente (2001-) de Técnicas Nucleares Aplicadas.* lgarcia@cin.edu.uy
- García Battaglino, Omar F.:** *Asistente de Instrumentación Nuclear (-2009) y Profesor Adjunto de Instrumentación Nuclear y Computación (2009-).* ogarcia@cin.edu.uy
- García de Souza, Graciela B.:** Lic CBIol (FHC UR 1988), Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 1990) y Dr CBIol (id 1996). *Asistente de Genética (1991-2002); Profesor Adjunto (2002-09) y Profesor Agregado (2009-) de Genética Evolutiva.* ggarcia@fcien.edu.uy
- García Rodríguez, Felipe D.:** Lic CBIol (FC UR 1990), MSc Biol (Un Port Elizabeth South Africa 1992), Dr CBIol (PEDECIBA-FC UR 2002). *Asistente de Oceanología (2007-08); Profesor Adjunto de Ciencias Ambientales (2008-).* felipe.garciarodriguez@gmail.com
- García Pintos Barcia, Luis P.:** *Ayudante de Física (2008-).*
- Gardella Oddone, E. Eusebio:** *Ayudante de Matemática (2009-).*
- Gaucher Pepe, Claudio:** Lic Geol (FC UR 1994) y Dr Rer Nat (Philipps-Un Marburg Alemania 1999). *Ayudante (1992-99), Asistente (1999-2009) y Profesor Adjunto (2009-) de Paleontología.* gaucher@fcien.edu.uy
- Geille Oneto y Viana, Pablo:** Lic Fís (FC UR 2008). *Ayudante de Física (2005-).* pablogeille@fisica.edu.uy
- Geisinger Wschebor, Adriana:** Lic CBIol (FHC UR 1988), Ms Biol Celular y Molecular (PEDECIBA-FC UR 1993) y Dr Biol Celular y Molecular (id 2003). *Asistente de Biología Molecular (1991-2009) y Profesor Adjunto de Bioquímica (2009-).* geisinge@iibce.edu.uy
- Giacri Acevedo, Verónica:** *Ayudante de Fisiología Vegetal (2007-).*
- Gillman Labandera, Luciana:** *Ayudante de Gestión de Recursos Naturales (2009-).*
- Gómez Díaz, Héctor R.:** MSc Ing Eléctrica op. Electrónica de Telecomunicaciones (Un Técn Budapest Hungría 1978). *Profesor Adjunto de Instrumental Físico (1985-).* hrg@fisica.edu.uy
- Gómez Erache, Mónica R.:** Lic OceanB (FHC UR 1987). *Asistente de Oceanología (1993-).* mge@fcien.edu.uy
- Gómez Sena, Leonel F.:** Dr Med (FMed UR 1989), Ms CBIol Neurociencia (PEDECIBA-FC UR 1995) y Dr. CBIol Neurociencia (id 2001). *Asistente de Biomatemática (1994-2002), Asistente (2002-07) y Profesor Adjunto (2007-) de Neurociencias.* leonel@biomat.fcien.edu.uy
- González de los Santos, Ana K.:** Lic Mat (FC UR 2003). *Ayudante (-2005) y Asistente (2005-) de Matemática.* ana@cmat.edu.uy
- González Hormaiztegui, M^a Mercedes:** *Profesor Adjunto (-2008) y Profesor Agregado (2008-) de Química Orgánica.* megonzal@fq.edu.uy
- González Rodríguez, Susana A.:** Lic CBIol (FHC UR 1987), Ms CBIol Genética (PEDECIBA-FC UR 1991) y Dr CBIol (id 1997). *Ayudante de Zoología Vertebrados (1988-93); Asistente de Citogenética (1991-2009); Profesor Adjunto de Genética Evolutiva (2009-).* sugonza@iibce.edu.uy
- González Sprinberg, Gabriel A.:** Lic Fís (Inst Balseiro Argentina 1987) y Dr Fís (id 1992). *Profesor Agregado (1995-2008) y Profesor Titular (2008-) de Física.* gabrielg@fisica.edu.uy
- González Vainer, Patricia:** Lic CBIol (FC UR 1991). *Ayudante (-1999) y Asistente (1999-) de Entomología.* vainer@fcien.edu.uy
- Goñi Ramírez, Beatriz:** Lic CBIol (FHC UR 1979), Ms Biol (Tokyo Metropolitan Un Japón 1986) y Dr Ciencias (id 1989). *Ayudante de Artrópodos (1981-82); Asistente (1993-94) y Profesor Adjunto (1994-) de Genética Evolutiva.* bgoni@fcien.edu.uy

- Goso Aguilar, César A.:** Lic Geol (FHC UR 1989), Ms Geol Regional (Un Estadual Paulista, São Paulo Brasil 1995) y Dr Geol (UNESP Rio Claro Brasil 1999). *Ayudante (1986-89), Asistente (1990-97) y Profesor Adjunto (1997-) de Sedimentología.* goso@fcien.edu.uy ; gosito@fing.edu.uy
- Griego Cámpora, Jorge M.:** Lic Fís (FHC UR 1983) y Dr Fís (Un Nac La Plata Argentina 1990). *Ayudante (1979-80), Asistente (1980-83), Profesor Adjunto (1983-89) y Profesor Agregado (1990-) de Física.* griego@fisica.edu.uy
- Guerrero Antúnez, José C.:** Dr Biol (Un Málaga 2008). *Profesor Adjunto de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio (2009-).* jguerrero@fcien.edu.uy
- Guillermo González, Mauricio G.:** Lic Mat (FC UR 2003) y DÉA Logique mathématique et fondements de l'informatique (Un Paris VII Francia 2004). *Ayudante (1998-2005) y Asistente (2005-) de Matemática.* mauricio@cmat.edu.uy
- Gutiérrez de Marañón, M^a Ofelia:** Lic Geogr (FC-UR 2000). *Ayudante de Geografía (1989); Ayudante (1991-97) y Asistente (1997-) de Geomorfología.* maca@fcien.edu.uy ; oguti@fcien.edu.uy

H

- Haim Vásquez, Mariana:** Ms Mat (Un Amsterdam, Holanda 2001). *Asistente (-2009) y Profesor Adjunto (2009-) de Matemática.* mhaim@cmat.edu.uy
- Haniotis Riccetto, Stelio B.:** *Ayudante (-2001) y Asistente (2001-) de Física.* stelio@fisica.edu.uy
- Hernández Faccio, Juan M.:** Lic Geogr (FHC UR 1987), DÉA (Un Sorbonne Nouvelle París 1989) y Dr (id 1993). *Ayudante (1988-91) y Asistente de Geografía Rural (1991-94) y Profesor Adjunto de Geografía (1994-).* hernande@fcien.edu.uy
- Hernández Garrido, Julio A.:** Dr Med (FMed UR 1977). *Profesor Adjunto (1985-97) y Profesor Agregado (1997-) de Biofísica.* jahern@fcien.edu.uy
- Hernández Pérez, Daniel:** *Ayudante de Zoología Vertebrados (2008-).*
- Hernández Pomi, Ana María:** Quím Far (FQuím UR 1988) y Dr Far (Un València España 1995). *Ayudante (-1998) y Profesor Adjunto (1998-) de Inmunología.* aherna@fq.edu.uy
- Hoffmann Vila, Federico:** *Ayudante de Extensión (2009-).*
- Horjales Falcone, Sofía:** *Ayudante de Bioquímica (2004-).* shorjales@fcien.edu.uy

I

- Iglesias Dufour, Milka T.:** Br Quím (FQuím UR 1984). *Ayudante (1978-79) y Asistente (1979-) de Radioquímica.* miglesia@cin.edu.uy
- Illanes Martínez, Gabriel M.:** *Ayudante de Matemática (2009-).*
- Invernizzi Castillo, Ciro:** Lic CBiol (FC UR 1992), Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 1998) y Dr CBiol (idem 2006). *Ayudante (-1999) y Asistente (1999-) de Etología.* ciro@fcien.edu.uy
- Iriarte Odini, Andrés:** *Ayudante de Evolución y Sistemática (2008-).*
- Izquierdo Machado, Graciela M.:** *Asistente de Etología.* gizq@fcien.edu.uy

J

- Jiménez Riani, Marcie:** *Ayudante de Biología Celular (2007-).*

K

- Kalemkerián Kazandjián, Juan A.:** Lic Mat (FC UR 1991) y Ms Mat (FC UR 1998). *Asistente de Matemática.* jkalem@cmat.edu.uy
- Katz Wisel, Aline:** *Ayudante de Radiofarmacia (2007-).*

Korenko Pokrischkin, Héctor P.: Perito Ing Mecánica (FIng UR 1985), Lic Fís (FC UR 1997) e Ing Industrial Mecánico (FIng UR (2002). *Ayudante de Física* (1992-). korenko@fisica.edu.uy

Koziol Antmann, Uriel B.: Lic CBIol (FC UR 2006) y Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 2009). *Ayudante* (2006-09) y *Asistente* (2009-) de *Bioquímica*. ukoziol@gmail.com

Kun González, Alejandra E.: Lic Biol (Un Paris VII Francia 1983), Ms CBIol Biofísica (PEDECIBA-FC UR 1993) y Dr CBIol (id 1999). *Ayudante* (-1999) y *Asistente* (1999-) de *Biofísica*. kun@iibce.edu.uy

Kruk Gencarelli, Carla C.: MSc Biol. *Asistente de Limnología* (2005-). ckruk@fcien.edu.uy



Lago Bello, Juan Pablo: *Ayudante de Matemática* (2005-).

Laíz Pichardo, Justo A.: MSc Radioquímica esp. Radiofarmacia (Un Lomonosov Moscú Rusia 1986). *Asistente de Radiofarmacia* (1997-2000) y *Profesor Adjunto de Técnicas Nucleares Aplicadas* (2000-). jlaiz@cin.edu.uy

Lanzilotta Mernies, Marcelo A.: Lic Mat (FC UR 1994), Ms Mat (Un São Paulo Brasil 1996) y Dr Mat (PEDECIBA-FC UR 2000). *Profesor Adjunto de Matemática*. marclan@cmat.edu.uy

Lara Vigil, Pablo D.: *Asistente de Geología* (2008-).

Laube Chávez, Tamara I.: *Ayudante de Bioquímica Analítica* (2003-). tlaube@cin.edu.uy ; tamaralaube@yahoo.com

Lavaggi Destro, María Laura: *Asistente de Química Orgánica* (2009-).

Laviña Uriarte, Magela D.: Lic Medicina y Cirugía (Un Complutense Madrid España 1980) y Dr Medicina y Cirugía (Un Autónoma Madrid España 1987). *Profesor Agregado de Biología Molecular* (1991-93) y *Profesor Agregado de Fisiología y Genética Bacterianas* (1993-). magela@fcien.edu.uy

Lázaro Olaizola, María Laura: Lic CBIol (FC UR 1995), Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 2001), D^{EA} Comunicación de la Ciencia (Un País Vasco EHU 2006) y Dr Filosofía Ciencia Tecnología y Sociedad (Un País Vasco EHU 2009). *Ayudante* (-1999) y *Asistente* (1999-2005) de *Etología*; *Asistente* (2005-09) y *Profesor Adjunto* (2009-) de *Ciencia y Desarrollo*. marila@fcien.edu.uy

Le Bas Barberousse, Alfredo E.: Lic CBIol (FC UR 1991) y Ms CBIol Zoología (PEDECIBA-FC UR 1998). *Ayudante de Zoología Vertebrados* (1991-99); *Ayudante* (1991-99) y *Asistente* (1999-) de *Fisiología*. lebas@fcien.edu.uy

Ledesma Profumo, Juan J.: Lic Geol (FHC UR 1983) y MSc Geol Económica y Prospección (Un Nac Brasilia Brasil 1993). *Profesor Adjunto de Geología* (1985-). juanj_1@fcien.edu.uy

Lercari Bernier, Diego: Lic CBIol (FC UR 1994), Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 2000) y Dr Ciencias Marinas (IPN México 2006). *Ayudante* (1995-2002), *Asistente* (2002-09) y *Profesor Adjunto* (2009-) de *Ciencias del Mar*. lercari@fcien.edu.uy

Lessa Echevarriarza, Pablo: *Ayudante de Matemática* (2005-).

Lessa Gallinal, Enrique P.: Lic CBIol (FHC UR 1981), PhD Biol (New Mexico St Un EE.UU. 1987). *Ayudante* (1980-83) y *Asistente* (1983-86) de *Zoología Vertebrados*; *Profesor Agregado* (1992-94) y *Profesor Titular de Evolución y Sistemática* (1994-). lessa@fcien.edu.uy

Lin Rivero, Gerardo: *Ayudante de Inmunología* (2010-).

Lombardo Antoniotti, Leonardo M.: *Ayudante de Matemática* (2009-).

López Dos Santos, Néstor R.: *Ayudante de Técnicas Aplicadas al Análisis del Territorio* (2007-).

López Gallero, Álvaro J.: D^{EA} (Un Lyon II Francia 1977) y Dr Géogr et Aménagement (Un Toulouse II Francia 1984). *Profesor Agregado de Geografía* (1986-). lopezga@fcien.edu.uy

Lopretti Correa, Mary I.: Lic CBIol (FHC UR 1978), Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 1991), Dr Bioq (id 1999) y postDr (Ecole Nat de la Papeterie, Francia). *Ayudante* (1975-76), *Asistente* (1976-79) y *Profesor Adjunto de Bioquímica* (1980-86); *Asistente* (1986-91) y *Profesor Adjunto* (1991-) de *Técnicas Nucleares Aplicadas*. maryl@cin.edu.uy

Lorier Pérez, Estrellita B.: Lic CBIol (FHC UR 1987) y Ms CBIol Zoología (PEDECIBA-FC UR 1994). *Ayudante* (-1999) y *Asistente* (1999-) de *Entomología*. lorier@fcien.edu.uy

Loureiro Barrella, Marcelo: Lic CBIol (FC UR 1992) y MSc (Un Richmond EE.UU. 1996). *Asistente* (1998-2009) y *Profesor Adjunto* (2009-) de *Zoología Vertebrados*. mapy@fcien.edu.uy

Lupo Rizzo, Sandra A.E.: Lic CBiol (FHC UR 1986), Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 1992) y Dr CBiol (UNAM México 1998). *Ayudante de Botánica (1983-86), Asistente (1986-2003) y Profesor Adjunto (2003-) de Micología.* slupo@fing.edu.uy

Luzuriaga Abayán, Laura I.: *Ayudante de Biomateriales (2009-).*

M

- Machado Baranzano, Irene:** *Ayudante de Oceanología (2008-).*
- MADERNA Conde, Ezequiel C.:** Dr Mat (École Normale Supérieure Lyon Francia 2000). *Ayudante (1993-2000), Asistente (2000-03) y Profesor Adjunto (2009-) de Matemática.* emaderna@cmat.edu.uy
- Maneyro Landó, Raúl E.:** Lic CBiol (FC UR 1993), Ms CBiol Zoología (PEDECIBA-FC UR 2000) y Dr Zoología (Pontificia Un Católica Rio Grande do Sul Brasil 2008). *Ayudante (1996-2000) y Asistente (2000-) de Zoología Vertebrados.* rmaneyro@fcien.edu.uy
- Marín Gutiérrez, Mónica:** Dr Bioq (Un Paris VII Francia). *Profesor Agregado de Bioquímica.* marin@fcien.edu.uy
- Márquez Herney, C. Alejandro:** *Asistente de Microscopía Electrónica de Barrido (2005-).*
- Márquez Villalba, Carolina M^a:** Quím Far (FQuím UR 1990). *Ayudante (1991-94) y Asistente de Microbiología (1994-).* cmarquez@fq.edu.uy
- Martí Pérez, Arturo C.:** Lic Fís (FC UR 1992) y Dr Ciencias Fís (Un Barcelona España 1997). *Ayudante (1990-91), Asistente (1991-99), Profesor Adjunto (1999-2007) y Profesor Agregado (2007-) de Física.* marti@fisica.edu.uy
- Martí Pérez, Laura R.:** Lic Mat (FC UR 2004) y Ms Mat (PEDECIBA-FC UR 2006). *Ayudante (2001-06) y Asistente (2006-) de Matemática.* lau@cmat.edu.uy
- Martínez Carlevaro, Mariana:** *Ayudante de Astronomía (2008-).*
- Martínez Chiappara, Sergio A.:** Lic CBiol (FHC UR 1982) y Dr CGeol (Un Buenos Aires Argentina 1995). *Ayudante (1981-87), Asistente (1987-91), Profesor Adjunto (1991-2009) y Profesor Agregado (2009-) de Paleontología.* smart@fcien.edu.uy
- Martínez Debat, Claudio J.:** Quím Far (FQuím UR 1986) y Dr Biol Celular y Molecular (PEDECIBA-FC UR 2004). *Ayudante (1986-93), Asistente (1993-2009) y Profesor Adjunto (2009-) de Bioquímica.* clau@fcien.edu.uy
- Martínez Koop, Sebastián:** *Ayudante de Micología (2002-).* sebamart@fing.edu.uy
- Martínez López, Carlos M.:** Lic CBiol (FHC UR 1978) y Dr Oceanología (Un Aix-Marseille II Francia 1992). *Asistente (1985-93), Profesor Adjunto (1993-97) y Profesor Agregado (1997-) de Oceanología.* carmar@fcien.edu.uy ; cmml@heavy.fisica.edu.uy
- Martínez Rodríguez, María E.:** Lic CBiol (FHC UR 1979) y Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 1993). *Ayudante (-1999) y Asistente (1999-) de Entomología.* mm@fcien.edu.uy
- Masquelín Arcelus, Enrique C.:** Lic Geol (Un Rennes I Francia 1982), Ms Geol (id 1983), DÉA (Un Bordeaux III Francia 1984) y Dr Geol (UFRGS Brasil 2002). *Asistente de Geología (1991-).* hmasquel@fcien.edu.uy
- Mata Susman, Gustavo R.:** *Ayudante de Matemática (2003-).*
- Mazzeo Beyhaut, Néstor:** Lic CBiol (FHC UR 1989) y Dr Ciencias (F Ciencias Naturales y Ocean Un Concepción Chile 1996). *Profesor Adjunto de Limnología; Profesor Adjunto (-2009) y Profesor Agregado (2009-) de Ciencias Ambientales.* mazzeobeyhaut@yahoo.com
- Mello Villamarín, Ana Laura:** *Ayudante de Gestión de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable (2006-10) y Asistente de Extensión (2009-).*
- Méndez Morales, Eduardo D.:** MSc Quím (FQuím UR 1993), Dr Quím (FQuím UR 2001). *Ayudante de Físicoquímica (1992-95), Asistente de Electroquímica (1997-2001), Profesor Adjunto de Físicoquímica (2001-06) y Profesor Adjunto de Biomateriales (2006-).* emendez@fcien.edu.uy
- Meneghel Morena, Melitta D.:** Lic CBiol (FHC UR 1979) y Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 1997). *Ayudante (1980-86), Asistente (1986-88) y Profesor Adjunto (1988-) de Zoología Vertebrados.* melitta@fcien.edu.uy
- Menes Iriarte, R. Javier:** Quím Far (FQuím UR 1990) y Dr Quím (FQuím UR 2001). *Ayudante (1991-97), Asistente (1997-2008) y Profesor Adjunto (2008-) de Microbiología.* jmenes@fq.edu.uy
- Merlino Melloigno, Alicia B.:** *Profesor Adjunto de Química Teórica y Computacional (2009-).*

Mesa González, Valeria S.: *Ayudante del Área de Geología y Paleontología (2007-).*

Migliaro González, Adriana I.: Lic CBIol (FC UR 2002). *Ayudante (2003-09) y Asistente (2009-) de Biomatemática.* adriana@biomat.fcien.edu.uy

Mirazo Villar, Santiago: *Ayudante de Virología (2008-).*

Mizraji Nathan, Eduardo J.: Dr Med (FMed UR). *Profesor Titular de Biofísica.* mizraj@fcien.edu.uy

Mlynarsky Pisson, Washington A.: *Ayudante de Geología (2009-).*

Möller Rodríguez, Matías N: *Ayudante (1999-2007) y Asistente (2007-) de Físicoquímica Biológica.* mmoller@fcien.edu.uy

Montañez Massa, Adriana: *Asistente de Microbiología del Suelo (2009-).*

Montaño Xavier, Jorge J.: Lic Geol (FHC UR 1983). *Profesor Adjunto de Hidrología (1985-).* jmont@fcien.edu.uy

Montesano Quintans, Marcos: Lic CBIol (FC UR 1992), Ms Biol Celular y Molecular (PEDECIBA-FC UR 1997) y Dr Philosophy Genetics (Un Helsinki Finland 2002). *Profesor Adjunto de Biología Molecular Vegetal (2004-).* montesan@iibce.edu.uy

Monza Galetti, Jorge: Ms Biol Celular y Molecular (PEDECIBA-FC UR 1992), Dr Biol Celular y Molecular (id 1996). *Responsable de la UA Bioquímica Vegetal (FAgr).* jmonza@fagro.edu.uy

Mora Merigo, Pablo R.: Lic Fís (FC UR 1991), Ms Fís (PEDECIBA-FC UR 1994) y Dr Fís (id 2003). *Asistente (-2006) y Profesor Adjunto (2006-) de Física.* pablo@fisica.edu.uy

Moratorio Linares, Gonzalo A.: *Asistente de Virología (2009-).*

Mordecki Pupko, Ernesto: Lic Mat (FC UR 1989), Ms Mat (PEDECIBA-FC UR 1990) y PhD Fís y Mat (Inst Steklov Moscú Rusia 1994). *Ayudante (1987-89), Profesor Adjunto (1990-97), Profesor Agregado (1998-2007) y Prof. Titular (2007-) de Matemática.* mordecki@cmat.edu.uy

Morelli Mazzeo, Enrique R.: Lic CBIol (FHC UR 1979), Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 1992) y Dr CBIol (id 2005). *Ayudante (1978-82), Asistente (1982-2005) y Profesor Adjunto (2005-) de Entomología.* emorelli@fcien.edu.uy

Moreno Gobbi, Ariel O.: Lic Fís (FHC UR 1984), Ms Fís (Un Federal São Carlos Brasil) y Dr Fís (id 1997). *Ayudante (1977-78), Asistente (1978-79), Profesor Adjunto (1979-99), Profesor Agregado (1999-2006) y Profesor Titular (2006-) de Física.* moreno@fisica.edu.uy

Muniz Maciel, Pablo: Lic CBIol (FC UR 1992), MSc OceanB (Un São Paulo Brasil 1996), Dr OceanB (id 2003) y postDr OceanB (id 2005). *Asistente (1994-2009) y Profesor Adjunto (2009-) de Oceanología.* pmmaciel@fcien.edu.uy

Muniz Silva, Juan A.: *Ayudante de Física (2010-).*

Muñiz Manasliski, Richard: *Profesor Adjunto de Matemática (2009-).*

Musto Mancebo, Héctor M.: Ms CBIol Genética (PEDECIBA-FC UR 1992) y Dr CBIol (id 1995). *Ayudante de Biología Parasitaria (1991-93), Asistente (1993-97) y Profesor Agregado (1997-2006) de Bioquímica y Profesor Titular de Biomatemática (2006-).* hmusto@fcien.edu.uy

Muzio Sauer, Rossana: Lic Geol (FHC UR 1990), MSc Geol Regional (Un Estadual Paulista São Paulo Brasil 1995) y Dr Geol Regional (id 2000) *Asistente de Geología (1990-98), Profesor Adjunto de Geología-Petrología (1998-).* rossana@fcien.edu.uy

N

Nagy Breitenstein, Gustavo J.: Lic OceanB (FHC UR 1985), Dipl Oceanología (Un Bordeaux/IGBA Francia 1989) y Dr Oceanología (id 1993). *Ayudante (1983-85), Asistente (1985-87) y Profesor Adjunto de Oceanología (1993-).* gunab@glaucus.fcien.edu.uy ; arpad56@yahoo.com.ar

Naya Monteverde, Daniel E.: Lic CBIol (FC UR 1999), Dr CBIol Ecología (Un Católica Chile 2006) y postDr (CASEB Un Católica Chile 2007). *Profesor Adjunto de Evolución y Sistemática (2008-).* dnaya@fcien.edu.uy

Negreira Casares, Carlos A.: Dr Fís (Un Strasbourg I Francia 1984). *Profesor Adjunto (1985-87), Profesor Agregado (1988-94) y Profesor Titular (1994-) de Física.* carlosn@fisica.edu.uy

Norbis Podstavka, Walter A.: Lic OceanB (FHC UR 1986) y PhD Ciencias del Mar (Un Politécnica de Catalunya España 1993). *Ayudante de Oceanografía (1985-93), Profesor Adjunto de Ecología Funcional (1996-98) y Profesor Adjunto de Oceanología (1998-).* wnorbis@fcien.edu.uy

Novello Signori, Álvaro F.: Lic CBiol (FHC UR 1985) y Dr CBiol (PEDECIBA-FC UR 2002). *Profesor Agregado de Genética*. anovello@fcien.edu.uy

Novo Real, Rodrigo: *Ayudante de Geología (2009-)*.

Nunes Pasques, Elia: PhD Biofísica (Max-Planck-Inst, J.W.Goethe-Un, Alemania 1968), Dr Med (FMed UR 1977), Radioterapeuta (FMed UR 1982). *Responsable de la UA Radiobiología (FMed)*. enunes@fmed.edu.uy

Núñez Luchilín, Ivana: *Ayudante de Química Orgánica (2006-)*.



Oliver Yureidini, Patricia: Dr Med (FMed UR 1989) esp. Endocrinología (id 1995). *Ayudante (1986-91), Asistente (1991-93) y Profesor Adjunto (1993-) de Radiofarmacia*. poliver@cin.edu.uy

Olivera Martínez, Álvaro D.: *Ayudante de Microscopía Electrónica de Transmisión (2005-)*.

Oyhantçabal Cironi, Pedro B.: Ing Agr (FAgr UR 1982) y Dipl en Mineralogía (Inst Federal para las Geociencias Alemania 1987). *Profesor Adjunto de Geología (1986)*. oyhantca@fcien.edu.uy



Pais Hirigoyen, Pablo S. : *Ayudante de Física (2008-)*.

Pan de la Guerra, Dinorah: Lic Bioq (FC UR 2001). *Asistente de Micología (2007-)*. dpan@fing.edu.uy

Pan Pérez, Iván E.: *Profesor Agregado de Matemática (2009-)*.

Panario Ponce de León, Daniel H.: Ing Agr (FAgr UR). *Profesor Titular de Geomorfología (1985-)*. panari@fcien.edu.uy

Panzer Arballo, Francisco: Lic CBiol (FHC UR 1982) y Dr CBiol (Un Complutense Madrid España 1986). *Asistente (1986-91), Profesor Adjunto (1991-97) y Profesor Agregado (1997-) de Genética Evolutiva*. panzera@fcien.edu.uy

Panzer Crespo, Yanina: Dr CBiol (UNAM España 1998). *Asistente (2000-09) y Profesor Adjunto (2009-) de Genética Evolutiva*. ypanzera@fcien.edu.uy

Paolini Di Matteo, Gustavo G.: Lic Fís (FC UR 1998). *Ayudante de Física (-2000) y Profesor Adjunto (2000-) de Instrumentación Nuclear*. paolini@fisica.edu.uy

Paris Palleiro, Adrián E.: *Ayudante de Geología (2009-)*.

Parodi Tállice, Adriana M.: Lic CBiol (FC UR 1989), Ms Biol Celular y Molecular (PEDECIBA-FC UR 1998) y Dr Biol (Un Granada España 2002). *Ayudante (1991-99), Asistente (1999-2009) y Profesor Adjunto (2009-) de Genética Evolutiva*. apartal@fcien.edu.uy ; adriana@ipb.csic.es

Pascale Abreu, M. Alejandra: *Ayudante del Área de Geología y Paleontología (2007-)*.

Passeggi Díaz Robles, Alejandro M.: *Ayudante de Matemática (2009-)*.

Paternain Rodríguez, Gabriel P.: Lic Mat (FHC UR 1987) y PhD (Southern Un New York at Stony Brook EE.UU. 1991). *Profesor Agregado (-2001), Profesor Titular (2001-05) y Docente Libre (2005-) de Matemática*. gabriel@cmat.edu.uy

Paternain Rodríguez, Miguel A.: Lic Mat (FHC UR 1986) y Dr Mat (IMPA Brasil 1990). *Ayudante (1982-84), Asistente (1984-86), Profesor Adjunto (1986-93), Profesor Agregado (1993-2001) y Profesor Titular (2001-) de Matemática*. miguel@cmat.edu.uy

Peel Canabal, Elena: Lic Geol (FC UR 2003). *Ayudante de Geología (1996-99), Asistente de Geoquímica (1999-2010) y Profesor Adjunto de Geología (2010-)*. elena@fcien.edu.uy

Peález Arzúa, M. Marcela: *Ayudante de Física (2008-)*.

Perdomo Pereira, Guillermo: *Ayudante de Biofísica (1997-2001) (2002-09) y de Microscopía (1998-2002) (2009-)*. guillep@fcien.edu.uy

Perea Negreira, Daniel: Lic CBiol (FHC UR 1982), Ms CBiol Zoología (PEDECIBA-FC UR 1993) y Dr CBiol Zoología (id 1998). *Ayudante (1981-86), Asistente (1986-93), Profesor Adjunto (1993-99) y Profesor Agregado (1999-) de Paleontología*. perea@fcien.edu.uy

Pereyra Pérez, Mariana: Lic Bioq (FC UR 2007). *Ayudante (2001-08) y Asistente (2008-) de Bioquímica Analítica*. mpereyra@cin.edu.uy

- Pereyra Wyzsynsky, Ángel A.:** Lic Mat (FC UR 1991), Ms Mat (PEDECIBA-FC UR 1996) y Dr Mat (id 2000). *Profesor Adjunto de Matemática*. angel@cmat.edu.uy
- Pérez Crossa, Ruben G.:** Lic CBIol (FHC UR 1990), Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 1996) y Dr CBIol (id 1998). *Ayudante (1991-93), Asistente (1993-2002), Profesor Adjunto (2002-09) y Profesor Agregado (2009-) de Genética Evolutiva*. rperez@fcien.edu.uy
- Pérez Díaz, Leticia:** Lic Bioq (FC UR 2003) y Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 2005). *Ayudante de Fisicoquímica General (2001-06) y de Interacciones Moleculares (2006-08); Asistente de Biología Molecular (2008-)*. lperez@fcien.edu.uy
- Pérez Miles, Fernando:** Lic CBIol (FHC UR 1984) y Dr CBIol (PEDECIBA-FC UR 1995). *Ayudante (1984-86), Asistente (1986-89), Profesor Adjunto (1989-96) y Profesor Agregado (1996-) de Entomología*. myga@fcien.edu.uy
- Pérez Oyenard, Gonzalo A.:** Lic Bioq (FC UR 2009). *Ayudante de Electroquímica (2006-)*. gperez@fcien.edu.uy
- Perruni Tortosa, Patricia L.:** Ing Quím (FIng UR 1986). *Ayudante (1987-91) y Asistente (1991-) de Radioquímica*. pperruni@cin.edu.uy
- Pesce Guarnaschelli, L. Fernando:** Lic Geogr (FC UR 2000), Esp Educación Ambiental y Desarrollo Sustentable (CREFAL-OEA 2000) y Esp Teledetección aplicada a la observación e información territorial (Un Politécnica Madrid 2009). *Ayudante de Geografía (1993-2009) y Asistente de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio (2009-)*. ferpesce@hotmail.com
- Piñeiro Barceló, Gustavo S.:** *Asistente de Geología Ambiental (2008-)*.
- Piñeiro Martínez, Graciela H.:** Lic CBIol (FC UR 1994) y Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 2002). *Asistente de Paleontología*. fossil@fcien.edu.uy
- Poey Larrea, M^a Eloísa:** Lic CBIol (FC UR 2003) y Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 2006). *Ayudante de Fisiología y Genética Bacterianas (2004-)*.
- Pomi Brea, Andrés J.:** Dr Med (FMed UR 1991), Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 1995) y Dr CBIol Biofísica (id 2001). *Asistente (1991-2005) y Profesor Adjunto (2005-) de Biofísica*. pomi@fcien.edu.uy
- Ponce de León Camejo, Rodrigo R.:** Lic CBIol (FHC UR 1984). *Ayudante (1984-90), Asistente (1990-97) y Profesor Adjunto (1997-) de Zoología Invertebrados*. rodrigo@fcien.edu.uy
- Portillo Ledesma, Stephanie D.:** *Ayudante Química Teórica y Computacional (2009-)*.
- Postiglioni Erguiz, Rodrigo:** *Ayudante de Entomología (2008-)*.
- Potrie Altieri, Rafael:** *Ayudante (2007-09) y Asistente (2009-) de Matemática*.
- Preciozzi Porta, Fernando L.:** Ing Agr (FAgr UR 1974), Geólogo Petrógrafo (Un Clermont-Ferrand XI Francia 1980) y PhD Geol (Un Québec Canadá 1993). *Profesor Adjunto de Geología (1985-86 y 1993-)*. fepre@fcien.edu.uy
- Prieto Mena, Daniel:** *Ayudante de Biología Celular (2008-)*.
- Pschennikov Fedosova de Severov, Valentina A.:** Ing Met (Inst Hidromet Odesa Ucrania 1973). *Asistente de Meteorología (-2005), Asistente de Oceanología (2005-07) y Asistente de Ciencias de la Atmósfera (2007-)*. seva@fcien.edu.uy
- Puppo Etcheverry, Carolina P.:** *Ayudante de Matemática (2009-)*.



Qureshi Valdéz, Claudio M.: *Ayudante de Matemática (2002-)*. cqureshi@cmat.edu.uy



Rabín Lema, Carolina: *Ayudante de Física (2005-)*.

Ramón Pacheco, Ana C.: Br Quím (FQuím UR 1992), Quím Far (id 1996), DÉA (Un Paris XI Orsay Francia 1997) y Dr Ciencias (id 2000). *Profesor Adjunto de Bioquímica (2002-04) (2009-) y Asistente de Bioquímica (2005-09)*. anaramon@fcien.edu.uy

- Ramos Sentena de Alencastro, Ana D.:** Lic Bioq (FC UR 2001) y Ms CBiol Cs Fisiológicas (PEDECIBA-FC UR 2007). *Ayudante de Endocrinología y Producción Animal (2004-)*. aramos@fcien.edu.uy ; aramos@higiene.edu.uy
- Reisenberger Pichler, Michael P.:** *Profesor Adjunto (-2006) y Profesor Agregado (2006-) de Física.* miguel@fcien.edu.uy
- Renom Molina, Madeleine:** Lic CMet (FC UR 2000) y Dr Cs de la Atmósfera y los Océanos (Un Buenos Aires Argentina 2009). *Ayudante (1997-2002) y Asistente (2002-) de Meteorología.* renom@fisica.edu.uy
- Resnichenko Nocetti, Yuri S.:** Lic Geogr (FC UR 2000). *Ayudante de Geografía (2002-09) y Asistente de Técnicas Aplicadas al Análisis del Territorio (2009-)*. yresni@fcien.edu.uy
- Rizzano de los Santos, M^a Emilia:** *Ayudante de Radioquímica (2007-)*.
- Rittatore Calvo, Alvaro E.:** Lic Mat (FC UR 1990), Ms Mat (PEDECIBA-FC UR 1993) y Dr Mat (Un Joseph Fourier, Grenoble Francia 1997). *Ayudante (1987-88), Asistente (1988-94), Profesor Adjunto (1994-2006) y Profesor Agregado (2006-) de Matemática.* alvaro@cmat.edu.uy
- Rivas Rivera, Noelia:** Lic Bioq (FC UR 2003). *Ayudante de Ciencias Ambientales (2003-)*. noeriv@adinet.com.uy
- Rivera Megret, Felicia L.:** *Asistente de Neuroquímica (2002-)*.
- Robayna Sosa, S. Alejandro:** Lic Geog (FC UR 2009). *Ayudante de Estudios Socioterritoriales (2008-)*. arobayna@fcien.edu.uy
- Rocha Cardozo, Elisa:** *Ayudante de Matemática (2008-)*.
- Rodríguez Arnó, Graciela:** Br Quím (FQuím UR 1990) y Quím Far (id 2003). *Ayudante (1991-97), Asistente (1997-2008) y Profesor Adjunto (2008-) de Radiofarmacia.* grodri@cin.edu.uy
- Rodríguez Colucci, Adrián:** *Ayudante de Astronomía (2003-)*.
- Rodríguez Fábregas, Claudia:** Lic CBiol (UNAM 1984, rev FHC UR 1987), Ms CBiol Ecología (PEDECIBA-FC UR 1992) y Dr Ecología (Un Campinas Brasil). *Asistente de Botánica (1987-96) y Profesor Adjunto de Ciencias Ambientales (1998-)*. claudia@fcien.edu.uy
- Rodríguez Gallego, Lorena R.:** Lic CBiol (FC UR 2000) y Ms Cs Amb (id 2003). *Ayudante (2006-09) y Asistente (2009-) de Limnología.* dunachirca@gmail.com
- Rodríguez Giménez, Eliana:** Lic CBiol (FC UR 1992), Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 1995) y Dr CBiol (id 2002). *Ayudante de Microbiología (1991-95) y Asistente de Fisiología y Genética Bacterianas (1995-)*. eliana@fcien.edu.uy
- Rodríguez Suárez, Héctor M.:** *Ayudante de Experimentación Animal (2009-)*.
- Rojas Buffet, M^a Alejandra:** Lic CBiol (FC UR 2001) y Ms CBiol Zoología (PEDECIBA-FC UR 2007). *Ayudante (2003-08) y Asistente (2009-) de Paleontología.* alejandra@fcien.edu.uy
- Roland Álvarez, Santiago:** *Ayudante de Astronomía (2009-)*.
- Romero Brunetto, Héctor G.:** *Ayudante (2002-03) y Asistente (2003-) de Organización y Evolución del Genoma.* eletor@fcien.edu.uy
- Rosa Ferrari, Luis A.:** *Ayudante de Matemática (2009-)*.
- Rossado Tourrelles, Andrés J.:** *Ayudante de Biología Vegetal (2009-)*.
- Rossi, Francesco:** *Profesor Adjunto de Neurociencias (2010-)*.
- Rovella Osoreo, Álvaro F.:** Dr Mat (IMPA Brasil 1991). *Profesor Agregado de Matemática.* leva@cmat.edu.uy
- Rubido Obrer, Nicolás:** *Ayudante de Física (2009-)*.
- Ruiz Guerrero, J. Augusto:** Ing Quím (FIng UR 2003). *Asistente de Electroquímica Fundamental (2007-)*. jruiz@fcien.edu.uy
- Ruiz Perera, Lucía M.:** *Ayudante de Biología Celular (2009-)*.



Saadoun Bachotet, Ali: Biól (Un Argel 1980), DÉA Fisiología Animal (Un Rennes Francia 1981), Dr (id 1984) y Dr Fisiología y Fisiopatología de la Nutrición (Un París VII Francia). *Profesor Adjunto de Fisiopatología y Laboratorio Básico (-1998) y Profesor Agregado de Fisiología y Nutrición (1998-)*. asaadoun@fcien.edu.uy

Sabaj Rodríguez, Viveka: Lic CBIol (FC UR 2007). *Ayudante de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio (2009-)*. vsabaj@fcien.edu.uy

Sagrera Darelli, Gabriel J.: *Asistente de Química Orgánica*. gsagrera@fq.edu.uy

Salhi Romero, María: Lic Ciencias del Mar (Un Las Palmas España 1989) y Dr Ciencias del Mar (id 1997). *Profesor Adjunto de Zoología Vertebrados (2001-05)* y *Profesor Adjunto de Gestión de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable (2005-)*. msalhi@fcien.edu.uy

Sambarino Ottino, Martín: *Profesor Agregado de Matemática (2004-)*. samba@cmat.edu.uy

Sánchez Bettucci, Leda: Lic Geol (FC UR 1992) y Dr CGeol (Un Buenos Aires Argentina 1998). *Asistente de Mineralogía (-2004)*; *Profesor Adjunto de Geología Estructural - Geotectónica (2004-09)*; *Profesor Agregado de Geología (2009-)*. leda@fcien.edu.uy

Sánchez Saldías, Andrea L.: Lic Astron (FC UR 1995) y Ms Fís (PEDECIBA-FC UR 2001). *Ayudante (-2001)* y *Asistente (2001-) de Astronomía*. andrea@fisica.edu.uy

Sánchez San Martín, Gonzalo: *Asistente de Geología (2009-)*.

San Román Rincón, M^a Magdalena: *Ayudante de Biofísica (2009-)*.

Sarasola Ledesma, M^a Manuela: Lic CBIol (FHC UR 1986), Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 1991) y Dr CBIol (id 2000). *Asistente de Ecología*. sarasola@fcien.edu.uy

Sarasúa Maccio, L. Gustavo: Lic Fís (FC UR 1993) y Ms Fís (PEDECIBA-FC UR 1996). *Asistente (-2005)* y *Profesor Adjunto (2005-) de Física*. sarasua@fisica.edu.uy

Scaglia Cortellezzi, Fernando N.: *Ayudante de Geología (2008-)*. scagliageo@gmail.com

Segura Castillo, Ángel M.: *Ayudante de Oceanología (2008-)*.

Seluchi Veiga, Natalia C.: *Ayudante de Geología (2009-)*.

Senturión Silva, Eduardo S.: *Ayudante de Matemática (2010-)*.

Señorale Pose, Mario C.: *Profesor Adjunto de Bioquímica*. marios@fcien.edu.uy

Severov Korotkov, Dmitrii N.: Oceanógrafo Físico (Un Moscú Rusia 1969) y Dr Ocean (id 1982). *Profesor Agregado de Oceanología (1993-)*. dima@fcien.edu.uy

Shannon Núñez, Mario G.: *Ayudante de Matemática (2010-)*.

Sicardi Carrara, Margarita: Ing Agr (FAgr UR 1969) y Dr Microbiol-Biol (IVIC Venezuela 1993). *Profesor Agregado (2000-02)* de *Técnicas Nucleares Aplicadas* y *Profesor Adjunto (2004-) de Microbiología de Suelos*. msicardi@cin.edu.uy

Sicardi Segade, Estrella A.: *Ayudante (2002-04)* y *Asistente (2007-) de Física*.

Sierra Olivera, Felipe J.: *Asistente (1991-96)* y *Profesor Adjunto (1996-) de Neurofisiología*. fsierra@iibce.edu.uy

Silva Barbato, Ana C.: Dr Med (FMed UR 1989), Ms CBIol Neurociencia (PEDECIBA-FC UR 1990) y Dr Biol Neurociencia (id 2002). *Profesor Adjunto de Neurofisiología (1991-92)*, *Asistente de Fisiología (1992-2007)* y *Profesor Adjunto de Neurociencias (2007-)*. asilva@iibce.edu.uy

Simó Núñez, Miguel R.: Lic CBIol (FHC UR 1984), Ms CBIol Zoología (PEDECIBA-FC UR 1991) y Dr CBIol (id 1998). *Ayudante (1986-99)* y *Asistente (1999-) de Entomología*. simo@fcien.edu.uy

Skowronek Esteneri, M^a Fernanda: *Ayudante de Microscopía Electrónica de Transmisión (2007-)*.

Smircich Ruzo, Pablo C.: Lic Bioq (FC UR 2004) y Ms Biol Celular y Molecular (PEDECIBA-FC UR 2008). *Ayudante de Bioquímica (2005)* y *Ayudante de Interacciones Moleculares (2006-)*. psmircich@fcien.edu.uy

Sosa Calleja, Beatriz M.: Lic CBIol (FC UR 2002), Ms CBIol Ecología (PEDECIBA-FC UR 2008) y Ms Espacios Naturales Protegidos (Un Alcalá, Un Autónoma Madrid y Un Complutense Madrid España 2008). *Asistente de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio (2009-)*. beatrizsnap@gmail.com

Sosa Oyarzábal, Andrea L.: Lic Astron (FC UR 2003) y Ms Fís (PEDECIBA-FC UR 2007). *Ayudante (1996-2008)* y *Asistente (2008-) de Astronomía*. asosa@fisica.edu.uy

Sotelo Silveira, José R.: Lic CBIol (FC UR 1995), Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 1998) y Dr CBIol (id 2003). *Ayudante (1995-2000)* y *Asistente (2000-) de Biología Celular*. jsotelo@fcien.edu.uy

Soulé Díaz, Silvia E.: *Asistente (-2009)* y *Profesor Adjunto (2009-) de Química Orgánica*. ssoule@fq.edu.uy

Souza Pérez, Mercedes: *Ayudante de Biología Vegetal (2009).*
Spoturno Pioppo, J. Jorge: Ing Agr (FAgr UR): *Profesor Adjunto de Geología (1986-).*
jspoturn@fcien.edu.uy
Stonek Balparda, Bruno D.: *Ayudante de Matemática (2010-).*
Suárez Bentancor, P. Ignacio: *Ayudante de Geología (2009-).*
Suárez Pérez, Cecilia A.: *Ayudante de Ciencias Ambientales (2009-).*
Szteren Jezierski, Diana I.: Dr Cs Marinas (Inst Politécnico Nac La Paz México 2006). *Ayudante (2000-05) y Asistente de Zoología Vertebrados (2007-).* diana@fcien.edu.uy



Tancredi Machado, Gonzalo J.: Lic Fís (FHC UR 1989) y Dr Fís (Un Uppsala Suecia 1993). *Ayudante (1986), Asistente (1986-93), Profesor Agregado (1993-2009) y Profesor Titular (2009-) de Astronomía.* gonzalo@fisica.edu.uy
Tarlera Robles, Silvana E.: Quím Far (FQuím UR 1987). *Asistente de Microbiología.* starlera@fq.edu.uy
Tassino Benítez, Bettina: Lic CBIol (FC UR 1992), Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 1999) y Dr CBIol (id 2006). *Ayudante (1991-93) y Asistente de Etología (1993-).* tassino@fcien.edu.uy
Téliz González, Érika: *Ayudante de Electroquímica Fundamental (2009-).*
Terevinto Herrera, M^a Alejandra: *Ayudante de Fisiología y Nutrición (2007-).*
Thomson Garibotti, M^a Leonor: Dr Med (FMed UR 1993), Ms CBIol Bioquímica (PEDECIBA-FC UR 1995), Dr CBIol Bioquím (id 2002) y Postgrado (CHOP Un Pennsylvania Filadelfia EE.UU. 2005). *Profesor Adjunto de Enzimología (1997-).* lthomson@fcien.edu.uy
Tiscornia Córdoba, Susana M^a: Lic CBIol (FC UR). *Ayudante (1991-99) y Asistente (1999-2001 y 2003-) de Micología.* susanat@fing.edu.uy
Toledo Cabeda, Andrea: Lic CBIol (FC UR 2004). *Ayudante de Biología Celular (2003-).* atoledo@fcien.edu.uy
Tomasco Introini, Ivanna H.: Lic CBIol (FC UR 1997) y Ms CBIol Zoología (PEDECIBA-FC UR 2003). *Ayudante (2001-04) y Asistente (2004-) de Evolución y Sistemática.* ivanna@fcien.edu.uy
Tomé Poderti, Lorena M.: *Ayudante de Virología (2008-).*
Toranza Ciurlanti, Carolina: *Ayudante de Ecología Terrestre (2007-).*
Tornaría López, Gonzalo: *Asistente (1998-2004) y Profesor Adjunto de Matemática (2005-).* tornaria@cmat.edu.uy ; tornaria@fcien.edu.uy
Tortero Sallaberry, Sebastián: *Ayudante de Física (2007-).*
Tosar Rovira, Juan Pablo: *Ayudante de Bioquímica Analítica (2009-).*
Trindade Ferré, Victoria A.: Br Quím (FQuím UR 2001) y Lic Quím (FQuím UR 2008). *Ayudante (2004-08) y Asistente (2008-) de Radiofarmacia.* vtrindade@cin.edu.uy
Troccoli García, Jorge A.: *Asistente (1980-94) y Profesor Adjunto (1994-) de Microscopía. Responsable del Microscopio Electrónico de Barrido.* jtroccoli@fcien.edu.uy
Turell Novo, Lucía: *Ayudante (2005-09) y Asistente (2009-) de Físicoquímica Biológica.* lturell@fcien.edu.uy



Ubilla Gutiérrez, Martín: Lic CBIol (FHC UR 1982) y Dr CBIol (PEDECIBA-FC UR 1996). *Ayudante (1977-83), Asistente (1983-86), Profesor Adjunto (1986-2009), Profesor Agregado (2009) y Profesor Titular (2009-) de Paleontología.* ubilla@fcien.edu.uy
Ureta Patteta, Alejandro R.: PhD Bioq (Un Estocolmo Suecia 2003) y postDr Biol Mol (Un Princeton New Jersey EE.UU. 2006). *Docente Libre de Interacciones Moleculares (2009-).* aureta@fcien.edu.uy
Uriarte Bálsamo, Natalia C.: *Asistente (2008-) de Neurociencias.*

V

- Valle-Lisboa Asurabarrena, Juan C.:** Lic Bioq (FC UR 1998). *Ayudante (1994-99) y Asistente (1999-)* de *Biofísica*. juancvl@fcien.edu.uy
- Vallés Cecilio, Diego A.:** Lic Bioq (FC UR 2004). *Ayudante de Enzimas Hidrolíticas (2005-2009) y Asistente de Bioquímica (2009-)*. dvalles@fq.edu.uy
- Vázquez Zeballos, Sylvia E.:** *Ayudante de Bioquímica y Biotecnología (2008-)*.
- Verde Cataldo, Mariano:** Lic CBiol (FC UR 1999) y MSc CBiol (PEDECIBA-FC UR 2002). *Ayudante (1992-99) y Asistente (1999-)* de *Paleontología*. verde@fcien.edu.uy
- Verdi Santos-Chagas, Ana C.:** Lic OceanB (FHC UR 1985), Ms CBiol Zoología (PEDECIBA-FC UR 1992) y Dr CBiol (id 2007). *Ayudante de Antrópodos (1984-86), Ayudante (1987-94) y Asistente (1994-)* de *Entomología*. averdi@fcien.edu.uy
- Verocai Masena, José E.:** Lic OceanB (FHC UR 1989) y Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR). *Ayudante (-1999) y Asistente (1999-)* de *Oceanología*. otolito@fcien.edu.uy
- Veroslavsky Barbe, Gerardo:** Lic Geol (FHC UR 1989), Ms Geol Regional (Un Estadual São Paulo Brasil 1994) y Dr Geol (id 1999). *Asistente (1991-97) y Profesor Adjunto (1998-)* de *Estratigrafía*. gerardo@fcien.edu.uy
- Vidal Macchi, Sabina:** Lic CBiol (FC UR 1991) y PhD Genética Molecular (Un Ciencias Agrícolas Suecia 1998). *Profesor Adjunto de Biología Molecular Vegetal (2000-)*. svidal@fcien.edu.uy
- Viera Paulino, María del Carmen:** Lic CBiol (FHC UR 1983), Ms CBiol Zoología (PEDECIBA-FC UR 1991) y Dr CBiol (id 1995). *Profesor Adjunto de Entomología*. cviera@fcien.edu.uy
- Villadóniga Plada, M^a Carolina:** Lic Bioq (FC UR 2004). *Ayudante de Bioquímica (1997-2001) y Ayudante de Enzimas Hidrolíticas (2001-05) y (2006-)*. carolinav@fcien.edu.uy
- Villalba Arnábal, Santiago:** *Ayudante de Física (2008-)*.
- Villar Arias, Silvia M.:** Lic CBiol (FC UR 1996) y Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 2000). *Ayudante de Microscopía Electrónica de Barrido (2009-)*. svillar@fcien.edu.uy ; villararias@yahoo.com
- Villar Lozano, M^a Soledad:** *Ayudante de Matemática (2008-)*.
- Villarino Rufener, Andrea E.:** *Profesor Adjunto de Bioquímica (2009-)*.
- Vizziano Cantonnet, Denise:** Lic OceanB (FHC UR 1986), Ms CBiol (Un Rennes I Francia 1988), Dr CBiol (id 1993) y postDr (INRA Rennes Francia 2006). *Ayudante de Biología Celular (1987-93), Asistente (1994) y Profesor Adjunto de Oceanología (1994-)*. vizziano@fcien.edu.uy
- Volonterio Fierro, Odile:** *Ayudante de Zoología Invertebrados (2004-07) y (2008-)*.

W

- Wschebor Wonsever, Mario:** Dr Mat (Un Paris XI Francia 1972). *Profesor Titular de Matemática (1973 y 1987-)*. wschebor@cmat.edu.uy ; wscheb@fcien.edu.uy

Z

- Ziegler Brener, Lucía G.:** Lic CBiol (FC UR 2006) y Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 2009). *Ayudante de Ciencia y Desarrollo (2010-)*.
- Zinola Sánchez, C. Fernando:** Br Quím (FQuím UR 1987), Ms Quím (id 1991), Dr Quím (PEDECIBA-FQuím UR 1994) y postDr (Un Bonn 1995). *Asistente de Físico-química (1991-95), Profesor Agregado (1995-2005) y Profesor Titular (2005-)* de *Electroquímica*. fzinola@fcien.edu.uy
- Zolessi Elizalde, Flavio R.:** Lic CBiol (FC UR 1995), Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 1998) y Dr CBiol (id 2003). *Ayudante (-2001), Asistente (2001-07) y Profesor Adjunto (2007-)* de *Biología Celular*. fzolessi@fcien.edu.uy

OTROS DOCENTES

LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CON FINANCIACIÓN EXTERNA QUE SE desarrollan en la FC, prevén muchas veces la contratación de personal auxiliar (Ayudantes, Asistentes, etc.) para trabajar en ellos bajo la supervisión del responsable del proyecto. Estos contratos se realizan por plazos diversos (según las necesidades o previsiones del proyecto) según un proceso que empieza por un llamado abierto a aspiraciones; éstas son evaluadas por una Comisión Asesora del Consejo de la FC y designada por éste; finalmente, el Consejo resuelve la designación interina por el plazo previsto. En mayo de 2010, las siguientes personas ocupan cargos docentes según este procedimiento. Se indica también el área de trabajo del investigador responsable del proyecto.

Alberti Martínez, Álvaro N.: *Ayudante en las áreas de Virología y de Bioquímica.*

Aparicio Díaz, Héctor G.: *Ayudante en el área de Biología Celular.*

Arbulo Delgado, Natalia: *Ayudante en el área de Bioestratigrafía y Paleocología.*

Badagian Baharian, Juan G.: *Ayudante en el área de Ciencias de la Atmósfera.*

Barcelona Campopiano, Hernán P.: *Ayudante en el área de Geología.*

Barraco Vega, Mariana: *Ayudante en el área de Microbiología.*

Barreneche Sarasola, Juan M.: *Ayudante en el área de Evolución y Organización del Genoma.*

Barrere Correa, Nicasio: *Ayudante en el área de Física Aplicada y de los Materiales.*

Bartesaghi Villardino, M^a Lucía: *Ayudante en el área de Ecología y Rehabilitación de Ecosistemas Acuáticos.*

Basika Cabrera, Tatiana N.: *Ayudante en el área de Biología Parasitaria.*

Becco Sierra, Lorena L.: *Ayudante en el área de Interacciones Moleculares.*

Blanc Pintos, Andrea M^a: *Asistente en el área de Virología.*

Bottini Tapia, Gualberto M.: *Ayudante en el área de Biología Parasitaria.*

Burgueño González, Analía C.: *Ayudante en el área de Virología.*

Caballero Lesna, Natalia B.: *Ayudante en el área de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio.*

Cabrera Castro, Andrés M.: *Ayudante en el área de Virología.*

Carreira Vidal, Santiago: *Ayudante en el área de Sistemática e Historia Natural de Vertebrados.*

Castells Bauer, Matías: *Ayudante en el área de Virología Molecular.*

Caussials Da Cunha, Valerie: *Asistente en el área de Ecología de Pastizales.*

Celentano Campodónico, Eleonora: *Asistente en el área de Ciencias del Mar.*

Corona Schell, Andrea B.: *Ayudante en el área de Bioestratigrafía y Paleocología.*

Costabile Cristech, Alicia: *Ayudante en el área de Bioquímica.*

Curto Fonsalías, Mariana: *Ayudante en el área de Interacciones Moleculares.*

Czerwonogora Muñoz, Ada: *Asistente en el área de Paleontología.*

D'Alessandro Irigoín, Silvana: *Ayudante en el área de Biología Celular.*

Dapueto Capuccio, Rosina: *Ayudante en el área de Química Orgánica.*

De los Santos Díaz, Fernando A.: *Ayudante en el área de Técnicas Aplicadas al Análisis del Territorio.*

De Mello Feo, Santiago: *Ayudante en el área de Ciencias de la Atmósfera.*

Delbene Lezama, Lucía: *Ayudante en las áreas de Limnología y de Oceanología.*

Delgado Pagola, Cecilia C.: *Ayudante en el área de Genética Evolutiva.*

Díaz Negrín, César N.: *Ayudante en el área de Ciencias de la Atmósfera.*

Domínguez de León, M^a Fernanda: *Ayudante en el área de Bioquímica.*
Fabián Roland, Juan D.: *Asistente en el área de Limnología.*
Fabre Iturburua, M^a Amelia: *Ayudante en el área de Limnología.*
Feijoo Abal, Matías M.: *Ayudante en el área de Evolución y Sistemática.*
Femić, Bojana: *Profesor Adjunto en el área de Matemática.*
Fernández Calero, Tamara: *Ayudante en el área de Bioquímica.*
Ferreño Vázquez, Marcela: *Ayudante en el área de Fisiología y Nutrición.*
Folle López, Ana M.: *Ayudante en el área de Biología Celular.*
García Fernández, Daniel E.: *Ayudante en el área de Zoología Vertebrados.*
García-Montejo Barneche, Jenifer: *Ayudante en el área de Biomatemática.*
Gardner Gargiulo, Mónica E.: *Ayudante en el área de Genética Evolutiva.*
Gibert Cruz, Jean P.: *Ayudante en el área de Paleontología.*
González Piana, Mauricio: *Asistente en el área de Limnología.*
González Quintana, Yolanda V.: *Asistente en el área de Ciencias de Epigénesis.*
Guggeri Ambrosioni, Lucía M^a: *Ayudante en el área de Interacciones Moleculares.*
Hernández Carrera, Diego A.: *Asistente en el área de Genética Evolutiva.*
Hernández Carrera, Martín H.: *Asistente en el área de Genética Evolutiva.*
Hutton Puentes, Marisa T.: *Ayudante en el área de Oceanología.*
Kandratavicius Martínez, M^a Noelia: *Ayudante en el área de Oceanología.*
Lanfranconi Morandi, Andrea: *Ayudante en el área de Oceanología.*
Lenzi Gómez, C. Javier: *Ayudante en el área de Evolución y Sistemática.*
Lista Brotos, María José: *Ayudante en el área de Bioquímica.*
Listre Barreto, Andrea L.: *Ayudante en el área de Entomología.*
Lombardo Henon, Ignacio: *Ayudante en el área de Sistemática e Historia Natural de Vertebrados.*
Maggioli Cuinat, Gabriela B.: *Asistente en el área de Biología Parasitaria.*
Mai Morente, Patricia L.: *Ayudante en el área de Biodiversidad y Ecología de la Conservación.*
Marandino Peregalli, Ana E.: *Ayudante en el área de Genética Evolutiva.*
Marmisolle Radesca, Inés: *Ayudante en el área de Enzimología.*
Marmisolle Radesca, Josefina: *Asistente en el área de Geología Regional y Ambiental.*
Martínez Blanco, M^a Ximena: *Ayudante en el área de Paleontología.*
Martínez Lanfranco, Juan A.: *Ayudante en el área de Ecología y Rehabilitación de Ecosistemas Acuáticos.*
Martínez Techera, Claudia A.: *Ayudante en el área de Ciencias de la Atmósfera.*
Maya Soto, Leticia M^a: *Ayudante en el área de Genética Evolutiva.*
Miguel González, Lucía: *Ayudante en el área de Entomología.*
Minarrieta Varela, Lucía A.: *Ayudante en el área de Inmunología.*
Montes de Oca de Luca, Laura: *Asistente en el área de Entomología.*
Morosi Lugo, Elizabeth: *Ayudante en el área de Bioestratigrafía y Paleoecología.*
Mourgliá Pons, Virginia L.: *Ayudante en el área de Entomología.*
Muñoz Correa, Florencia: *Ayudante en el área de Inmunología.*
Negro Larrama, Cecilia B.: *Asistente en el área de Virología.*
Olivero Deibe, Natalia: *Ayudante en el área de Virología.*
Olivero Nogueira, Marcia V.: *Asistente en el área de Limnología.*
Olsson Valiente, Daniela E.: *Ayudante en el área de Fisiología Reproductiva y Ecología de Peces.*
Pacheco Esnal, Juan P.: *Asistente en el área de Limnología.*
Papa Rodríguez, Nicolás G.: *Ayudante en el área de Biología Celular.*
Passos Carrió, Carlos A.: *Ayudante en el área de Zoología Vertebrados.*
Pastro Cardoso, Lucía C.: *Asistente en el área de Interacciones Moleculares.*
Pedraja Muñoz, Eduardo F.: *Ayudante en el área de Biomatemática.*
Perafán Lievano, Carlos A.: *Ayudante en el área de Entomología.*
Perdomo Machado, Cintya D.: *Ayudante en el área de Entomología.*
Pereyra Olivera, José A.: *Ayudante en el área de Bioquímica.*
Pérez Becoña, Laura: *Ayudante en el área de Oceanología.*
Píriz Sosa, Pablo E.: *Ayudante en el área de Limnología.*

Pita Magnon, Ana Laura: *Ayudante en el área de Oceanología.*

Ponce de León Capurro, Miguel: *Asistente en el área de Biomatemática y Ayudante en el área de Evolución y Organización del Genoma.*

Puig Boschetti, Natalia: *Ayudante en el área de Bioquímica.*

Quintans Sives, Federico: *Ayudante en el área de Ciencias de Epigénesis.*

Rama Morales, Gustavo D.: *Ayudante en el área de Matemática.*

Randall Carlevaro, Lía M.: *Ayudante en el área de Físicoquímica Biológica.*

Rego Do Mato, Natalia: *Ayudante en el área de Evolución y Sistemática.*

Remedios de León, Mónica L.: *Ayudante en el área de Entomología.*

Richero González, Mariana: *Ayudante en el área de Microbiología.*

Rigamonti Amorín, Natalia K.: *Ayudante en el área de Limnología.*

Rodríguez Graña, Laura M.: *Profesor Adjunto en el área de Limnología.*

Ruétalo Buschinger, Natalia: *Ayudante en el área de Bioquímica.*

Ruibal Croce, M^a Cecilia: *Ayudante en el área de Biología Molecular Vegetal.*

Ruibal Musso, Fabiana: *Ayudante en el área de Bioquímica.*

Salvarrey Mendoza, Sheena M.: *Ayudante en el área de Bioestratigrafía y Paleocología.*

Sánchez Di Maggio, Lucía L.: *Ayudante en el área de Bioquímica.*

Sanguinetti Scheck, Juan I.: *Ayudante en el área de Biomatemática.*

Sardi Piano, M^a Florencia: *Ayudante en el área de Físicoquímica Biológica.*

Sauco Hernández, Sebastián: *Asistente en el área de Ciencias del Mar.*

Silva de Pablo, Macarena: *Ayudante en el área de Limnología.*

Silva Núñez, Verónica A.: *Ayudante en el área de Enzimología.*

Sosa Rodríguez, Andrés R.: *Ayudante en el área de Matemática.*

Tambusso Dopico, Pablo S.: *Ayudante en el área de Paleontología.*

Tassano Hartwich, Marcos R.: *Ayudante en el área de Radiofarmacia.*

Tomás Custodio, Gonzalo M.: *Ayudante en el área de Genética Evolutiva.*

Toriño Martins, Pablo G.: *Ayudante en el área de Bioestratigrafía y Paleocología.*

Torres Alcalde, María José: *Ayudante en el área de Enzimología.*

Varela Piedra Buena, Valentina: *Ayudante en el área de Bioquímica.*

Vásquez Herrera, Ana: *Ayudante en el área de Ciencia y Desarrollo.*

Venturini Caballero, Natalia: *Asistente en el área de Oceanología.*

Venturini Corbellini, Julia E.: *Ayudante en el área de Astronomía.*

TÍTULOS HONORÍFICOS OTORGADOS POR LA FACULTAD DE CIENCIAS

LOS TÍTULOS HONORÍFICOS QUE PUEDE RESOLVER UNA FACULTAD DE LA UDELAR son: *Profesor Emérito*, *Profesor Ad-Honorem* y *Doctor Honoris Causa*. Los artículos 3, 4 y 5 de la Ordenanza de Títulos Docentes Honoríficos resuelta por el CDC en 1968, definen a los posibles candidatos: “Art. 3: El título de Profesor Emérito será otorgado a quienes, habiendo cesado en sus cargos, hayan sobresalido en el desempeño de los mismos.”

“Art. 4: El título de Profesor Ad-Honorem, será otorgado a quienes, fuera de una cátedra o en colaboración con ella, contraigan méritos salientes en la enseñanza teórica, práctica o en la formación de investigadores; por las mismas razones podrán ser discernidos a personalidades extranjeras, siempre que su actividad haya sido aplicada al beneficio de la Facultad o haya tenido trascendencia universal.”

“Art. 5: El título de Doctor Honoris Causa de una Facultad, será otorgado a quienes hayan contribuido en forma destacada y por distintos medios, al progreso de la misma o de alguna de las disciplinas que en ella se enseñan o de las profesiones respectivas.”

La propuesta debe ser hecha por el Decano o por miembros del Consejo. De acuerdo con el Art. 6 de la Ordenanza, “será fundada por escrito; se leerá en una sesión del Consejo y será considerada en otra, en cuyo Orden del Día deberá figurar con repartido de los fundamentos. Para su aprobación se requerirán los dos tercios de votos del total de los componentes.”

Las siguientes son las personalidades a las que la FC y su antecesora (la Rama Ciencias de la exFHC) otorgaron títulos honoríficos. Se indican los mismos datos detallados en el listado alfabético de docentes (ver pág. 111). No se incluyen títulos honoríficos otorgados por Facultades o instituciones extranjeras.

Carbonell Mas, Carlos S. (1917-): Ing Agr (FAgr UR 1945) y MSc Entomología (Un Maryland EE.UU. 1947). *Profesor Titular de Entomología (1947-76 y 1985-90)* y *Director del Dpto. de Entomología (1958-76 y 1985-90)*. Profesor Emérito FAgr UR (1994) y FC UR (1996).

Cernuschi, Félix (1907-1999): Ing Civil (Un Buenos Aires Argentina 1932) y PhD Física (Un Cambridge Inglaterra 1938). *Profesor Titular de Astronomía (1950-1977)*. Profesor Emérito FHC UR (1990).

De León Rosa, Luis V. (1923-): Ing Agr (FAgr UR 1952) y MSc (Iowa St Un Ames EE.UU. 1961). *Profesor Titular de Edafología (1985-2002)*. Profesor Emérito FC UR (2003).

Dighiero, Guillermo (1941-): Dr Med (FMed UR 1969) y Dr ès Ciencias (París Francia 1978). Dr Honoris Causa FC UR (2002) y UR (2002).

García-Austt Negri, Elio (1919-2005): Dr Med y Cirugía (FMed UR 1948 y FMed Un Autónoma Madrid España 1986). *Profesor Titular de Neurociencia (1991-99)*. Profesor Emérito FMed UR (1986), Profesor Emérito FC UR (1999) y Dr Honoris Causa UR (2000).

Macadar Cirillo, Omar (1939-): Dr Med (FMed UR 1969) y postDr Fisiol (Un California Los Ángeles EE.UU. 1973). Dr Honoris Causa FC UR (2009) y Prof Emérito FMed UR (2010).

Otero García, Mario H (1929-): Lic Filosofía (FHC UR 1958), Dr Lógica y Metodología de las Ciencias (Un París Francia 1960) y Diplome de Troisième Cycle (Inst d'Etudes Economiques et Sociales 1967). Prof Emérito FHCE UR (1995) y Dr Honoris Causa FC UR (2009).

Prodanov Uzun, Eugenio (1927-2000): Lic CBIol (FHC UR 1969), Diplôme d'Études Supérieures Mention Sciences (Un Aix-en-Marseille Francia 1977) y Dr Med (FMed UR 1979). *Responsable del Laboratorio de Enzimología (1991-2000)*. Profesor Emérito FC UR (1999).

Santos, Milton A. (1926-2001): Lic Derecho (Un Federal Bahía Brasil 1948) y Dr Geogr (Un Strasbourg Francia 1958). Profesor Ad-Honorem FC UR (2000).

Scazzocchio Sestieri, Claudio (1938-): MSc CBIol (Un Roma 1961) y PhD Genética (Un Cambridge). *Docente Libre de Bioquímica*. Dr Honoris Causa FC UR (2001).

Segundo, José Pedro (1922-): Dr Med (FMed UR 1949). Profesor Emérito FC UR (2002) y Dr Honoris Causa UR (2002).

NUEVOS TÍTULOS HONORÍFICOS OTORGADOS POR LA FACULTAD DE CIENCIAS

EN 2009 EL CONSEJO DE LA FC RESOLVIÓ OTORGAR DOS NUEVOS TÍTULOS honoríficos a distinguidas personalidades. Por razones de agenda, los actos académicos de entrega de los títulos se realizaron en 2010.

DOCTOR HONORIS CAUSA PROF. DR. MARIO H. OTERO

El 14 de setiembre de 2009 el Consejo resolvió otorgar el título de Dr. Honoris Causa de la FC al Dr. Mario H. Otero, “*por su distinguida carrera académica en el área de la filosofía e historia de las matemáticas, por su relevante gestión luego de la intervención de la Universidad, que permitió la recomposición de los grupos de investigación en la antigua Facultad de Humanidades y Ciencias diezmados durante la dictadura, y por haber promovido desde el inicio de su gestión la creación de una Facultad de Ciencias dentro de la Universidad de la República*”. La ceremonia de entrega del título honorífico se llevó a cabo el día 10 de marzo de 2010. Lo que sigue es una breve reseña biográfica realizada por el Decano de la FC, Prof. Julio Á. Fernández, como parte de la fundamentación de la propuesta para el otorgamiento de esta distinción.



El Prof. Mario H. Otero es Licenciado en Filosofía de la Universidad de la República y Doctor en Lógica y Metodología de las Ciencias de la Universidad de París. Usufructuó en los años 1962 y 1966 becas Fulbright para trabajos de investigación en la Universidad de Harvard. Cuenta con una extensa carrera docente en la Universidad de la República, la Universidad de Buenos Aires, la Universidad Autónoma de México y la Universidad Metropolitana de México. Es autor de más de 130 trabajos publicados en libros, revistas especializadas y memorias de congresos. Es Profesor Emérito de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.

Al Prof. Otero le tocó ser Decano de la antigua Facultad de Humanidades y Ciencias durante dos períodos críticos de su historia: el previo al golpe de estado (junio 1972 - octubre 1973) y el inmediatamente siguiente a la restauración democrática (marzo 1985 - agosto 1989). El primer período fue de resistencia y supervivencia frente al creciente autoritarismo y la asfixia económica a que era sometida la Universidad. Al producirse la intervención de la Universidad, el Prof. Otero fue detenido y alojado en la Cárcel Central. Posteriormente se exilió en México.

Fue realmente en el segundo período donde la gestión del Prof. Otero pudo fructificar en varios aportes importantes al influjo de la primavera democrática que sucedió a la dictadura. Fue así que logró recomponer los grupos de investigación, diezmados durante la dictadura, con el aporte de los pocos investigadores que habían permanecido en el país tratando de mantener un mínimo nivel académico con decoro, más un número importante de investigadores exiliados que retornaron al país y un conjunto de jóvenes que, a pesar de las limitaciones impuestas por la Universidad intervenida, mostraban un potencial para llegar a ser excelentes docentes e investigadores. Esta amalgama de personas de distintas generaciones y con distintas formaciones y experiencia de vida, dio sus frutos convirtiéndose en los gérmenes de los grupos de investigación que fueron luego el principal sustento de las Facultades de Ciencias y de Humanidades y Ciencias de la Educación.

En el Instituto de Filosofía tuvo una actividad académica destacada. Fundó en 1964 la revista *Ga-lileo*, como aparece en su encabezamiento, “*dedicada al estudio de problemas metacientíficos*”, en

esencia, problemas epistemológicos y de historia de la ciencia. La revista abrió sus páginas a destacadas personalidades de la época, como Mario Bunge, Oscar Maggiolo, Félix Cernuschi, Domingo Carlevaro, Arturo Ardao y José Luis Massera. Las discusiones en la revista versaron, además de temas epistemológicos, sobre humanismo y ciencia, y sobre los recursos financieros para la investigación en la Universidad, en una época en que eran retaceados. La edición de la revista se interrumpió en 1973 con el golpe de estado, hasta su reaparición en 1989.

Luego de asumir su segundo período como Decano, Otero escribió un trabajo muy importante titulado *“Hacia una Facultad de Ciencias”*, el cual fue aprobado por el Consejo de la Facultad de Humanidades y Ciencias el 6 de abril de 1987. Allí expuso los lineamientos de una futura Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN) que en lo sustancial ya delineaba lo que sería la estructura académica de la posterior Facultad de Ciencias. En esa época gozaba de mucho prestigio el plan del Ing. Oscar Maggiolo que proponía la organización de las ciencias básicas en institutos centrales, el denominado *“Plan Maggiolo”*. En contraposición al modelo de institutos centrales, Otero prefirió el modelo más integrador de una facultad de ciencias que reuniera a la matemática, la física, la química, la biología y las geociencias, argumentando que los institutos centrales llevarían a un progresivo aislamiento de las ciencias básicas entre sí y con respecto a la población estudiantil.

Otero previó también que en la futura FCEN la formación de posgrados (maestrías y doctorados) jugaría un papel cada vez más relevante y sería el germen de formación de docentes de alto nivel en ciencias básicas para las carreras universitarias del área salud, agraria y científico-tecnológica. Fue consciente de la necesidad de contar con los recursos humanos suficientes para hacer realidad el proyecto de una facultad de ciencias y el desarrollo de posgrados en el país. Para ello propició la repatriación de 15 científicos uruguayos que habían emigrado durante el período de facto, propuesta que fue aprobada por el Consejo de la FHC en su sesión del 2 de julio de 1986.

En resumen, considero que los argumentos vertidos más arriba muestran de una manera por demás categórica que el Prof. Mario H. Otero cumple cabalmente con lo que expresa el Art. 5° de la Ordenanza de Títulos Docentes Honoríficos, a saber: *“El título de Doctor Honoris Causa de una Facultad será otorgado a quienes hayan contribuido en forma destacada y por distintos medios, al progreso de la misma o de alguna de las disciplinas que en ella se enseñan o de las profesiones respectivas”*, y en base a este artículo tengo el agrado y el honor de solicitar al Consejo que le sea otorgado el título de Doctor Honoris Causa de la Facultad de Ciencias.

DOCTOR HONORIS CAUSA PROF. DR. OMAR MACADAR

El 21 de diciembre de 2009 el Consejo resolvió otorgar el título de Dr. Honoris Causa de la FC al Dr. Omar Macadar, *“por su distinguida carrera académica en el área de las neurociencias, por la destacada contribución a la formación de recursos humanos, por sus valiosos aportes al desarrollo de políticas científicas nacionales y en particular, por su sostenido apoyo a la Facultad de Ciencias”*. La ceremonia de entrega del título honorífico se llevó a cabo el día 5 de mayo de 2010. A continuación se transcribe la fundamentación de la propuesta para el otorgamiento del título, realizada por el Consejero Dr. Ruben Budelli.



El Profesor Omar Macadar ha colaborado en forma intensa con nuestra Facultad desde su creación, desde su posición de responsable de la Unidad Asociada de Neurofisiología del Instituto de Investigaciones Biológicas “Clemente Estable” (IIBCE).

Ha contribuido constantemente con la enseñanza de grado, y ha participado y organizado numerosos cursos en el marco del PEDECIBA y en cursos internacionales al que ha sido invitado. En este aspecto

se destaca por ser co-fundador de la Escuela Latino Americana de Neurociencias, que se ha desarrollado cada uno o dos años en nuestro país desde 1996, siendo en muchas oportunidades co-responsable de su coordinación.

Ha mantenido durante años las tareas de investigación en nuestro país, incluyendo el período de la dictadura, cuando junto a Omar Trujillo-Cenóz y un pequeño grupo de investigadores, inició una nueva área de investigación en peces eléctricos de descarga débil, donde se formaron y consolidaron gran parte de los neurocientíficos uruguayos, residentes tanto en Uruguay como en el extranjero. En esta área de trabajo se desarrollaron grupos de trabajo, tanto en Neurociencias (su disciplina original) como en otras, que contribuyeron al desarrollo más amplio de la Biología, como por ejemplo Biofísica, Etología, Fisiología, Biomatemática, Otorrinolaringología, etc.

Ha colaborado en la difusión de los conocimientos científicos, encargándose de la organización de cursos, exposiciones, clubs y olimpiadas de ciencia.

Fue fundador del PEDECIBA.

Ha participado en la formación de colaboradores, tarea en la cual no sólo ha contribuido al establecimiento de un grupo fuerte en Neurociencias, sino que ha colaborado en la formación y consolidación de grupos de investigación en otras ramas de la Biología.

Ha recibido el reconocimiento internacional de maneras diversas: 1) ha sido invitado a escribir revisiones de sus trabajos en varios libros y simposios; 2) ha sido invitado a participar en cursos internacionales de alto nivel; 3) ha sido miembro de la dirección de la sección Latino-Americana y del Caribe del International Brain Research Organization (IBRO); 4) ha representado a Latino América y el Caribe en la dirección del IBRO; 5) ha evaluado numerosos trabajos de investigación para revistas prestigiosas, y proyectos de investigación y desarrollo para agencias internacionales.

En nuestra Facultad, ha integrado al menos 3 tribunales de concurso, 18 comisiones asesoras (incluyendo las de los llamados a la provisión efectiva para profesores del Centro de Investigaciones Nucleares y los Institutos de Biología y Química Biológica). Ha integrado las Comisiones de Dedicación Total y de Investigación Científica. Desde su fundación ha sido responsable de la unidad asociada.

Es Investigador Grado 5 del PEDECIBA, y Nivel III de la ANII.

Es Director de Ciencia y Tecnología del Ministerio de Educación y Cultura.

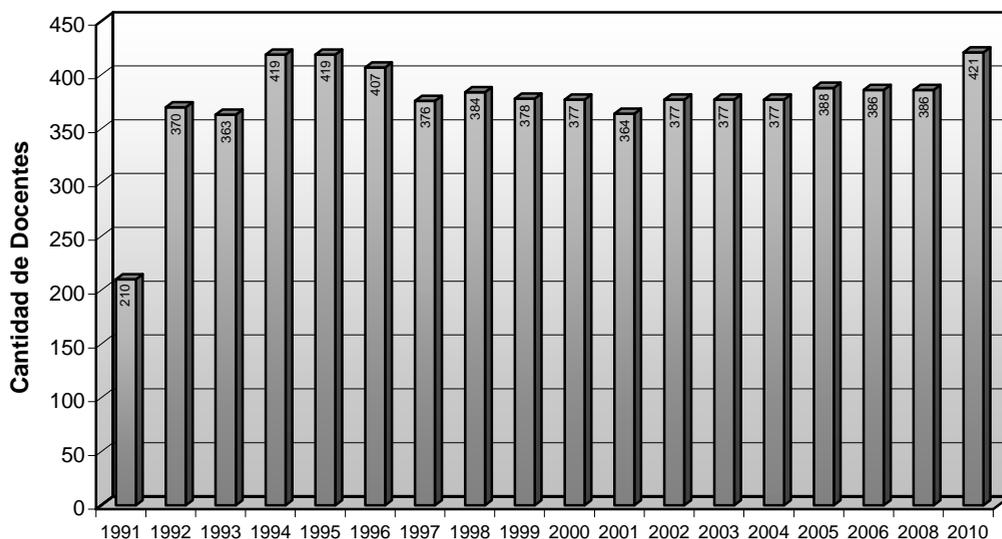
Este breve resumen de su actividad, evidencia un destacado aporte a las Ciencias Biomédicas de nuestro país. En esta tarea conjugó la capacidad de generar conocimientos originales liderando grupos de investigación de alto nivel, con su vocación de servicio y de gestión. Desde el doble lugar de actor y gestor conciliador, contribuyó a la formalización y profesionalización del sistema científico-tecnológico del Uruguay.

CANTIDAD DE DOCENTES Y DEDICACIÓN HORARIA

1) Cantidad total de docentes del presupuesto de la Facultad de Ciencias en las fechas indicadas.

GRADOS	AÑO 1991 (marzo)			AÑO 2010 (mayo)		
	Cantidad	Prom. hs.	DT	Cantidad	Prom. hs.	DT
Grado 1	88	17.5	0	132	21.9	0
Grado 2	56	23.6	10	118	33.1	35
Grado 3	38	29.6	13	103	37.2	69
Grado 4	6	32.5	3	39	39.1	36
Grado 5	22	34.5	15	29	37.6	23
TOTAL	210	23.5	41	421	31.5	163

2) Evolución de la cantidad de docentes



El incremento de docentes en 1992 fue posible por el refuerzo presupuestal consolidado para la FC, que aprobó el Poder Legislativo. A partir de 2006 la estadística se realiza cada 2 años.

3) Promedio de horas semanales docentes según grados en mayo 2010, con cantidad de docentes y de dedicaciones totales, en los sectores que se indican. Incluye al personal de la FC que trabaja en Unidades Asociadas.

GRADOS	CENTRO DE MATEMÁTICA			INSTITUTO DE FÍSICA		
	Cantidad	Prom. hs.	DT	Cantidad	Prom. hs.	DT
Grado 1	23	20.0	0	17	20.1	0
Grado 2	13	30.8	0	15	34.4	6
Grado 3	7	38.6	4	4	35.0	3
Grado 4	6	39.2	5	6	40.0	6
Grado 5	5	36.8	3	7	40.0	7
TOTAL	54	28.7	12	49	31.0	22

GRADOS	INST. DE QUÍMICA BIOLÓGICA*			INSTITUTO DE BIOLOGÍA		
	Cantidad	Prom. hs.	DT	Cantidad	Prom. hs.	DT
Grado 1	15	22.0	0	26	22.0	0
Grado 2	12	33.8	5	34	34.3	13
Grado 3	13	36.9	9	35	37.9	31
Grado 4	3	40.0	3	14	39.3	13
Grado 5	3	40.0	1	10	38.4	9
TOTAL	46	31.6	18	119	33.6	66

* Incluye cargos para Química Orgánica (convenio con FQuím).

GRADOS	IECA			INST. CIENCIAS GEOLÓGICAS		
	Cantidad	Prom. hs.	DT	Cantidad	Prom. hs.	DT
Grado 1	14	22.1	0	8	22.5	0
Grado 2	17	32.4	5	10	34.7	5
Grado 3	19	37.8	12	9	34.4	4
Grado 4	4	40.0	4	4	40.0	4
Grado 5	1	40.0	1	1	40.0	1
TOTAL	55	32.3	22	32	32.4	14

GRADOS	CIN			GEOGRAFÍA		
	Cantidad	Prom. hs.	DT	Cantidad	Prom. hs.	DT
Grado 1	13	23.3	0	3	20.0	0
Grado 2	7	34.0	1	3	23.3	0
Grado 3	8	34.4	2	1	40.0	1
Grado 4	1	40.0	1	1	20.0	0
Grado 5	1	40.0	1	0	0.0	0
TOTAL	30	29.9	5	8	23.8	1

GRADOS	MICROSCOPIA E INFORMÁTICA			OTROS DOCENTES DE APOYO		
	Cantidad	Prom. hs.	DT	Cantidad	Prom. hs.	DT
Grado 1	7	27.3	0	6	23.3	0
Grado 2	4	32.5	0	3	26.7	0
Grado 3	3	40.0	0	0	0.0	0
Grado 4	0	0.0	0	0	0.0	0
Grado 5	0	0.0	0	0	0.0	0
TOTAL	14	31.5	0	9	24.4	0

4) Evolución de las cantidades de docentes efectivos, interinos y contratados con recursos presupuestales, en los años indicados.

GRADOS	1991			marzo 2005			marzo 2006			febrero 2008			mayo 2010		
	E	I	C	E	I	C	E	I	C	E	I	C	E	I	C
Grado 1	1	81	1	3	97	0	21	83	0	32	87	0	25	107	0
Grado 2	1	50	3	99	52	0	100	44	0	93	39	0	82	36	0
Grado 3	21	16	1	76	6	2	78	5	4	75	7	1	94	6	3
Grado 4	5	1	0	33	0	0	26	0	1	27	0	0	38	0	1
Grado 5	20	1	0	20	0	0	24	0	0	25	0	0	29	0	0
TOTAL	48	149	5	231	155	2	249	132	5	252	133	1	268	149	4

5) Cantidad de docentes clasificados por grado y horas semanales, en los Institutos y Centros que se indican.

CENTRO DE MATEMÁTICA

Hs. semanales	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4	Grado 5	TOTAL	%
0 a 10	1	0	0	0	0	1	1.8
11 a 20	21	0	0	0	0	21	38.9
21 a 30	1	12	1	0	1	15	27.8
31 a 48 y DT	0	1	6	6	4	17	31.5
TOTAL	23	13	7	6	5	54	100.0

INSTITUTO DE FÍSICA

Hs. semanales	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4	Grado 5	TOTAL	%
0 a 10	0	0	0	0	0	0	0.0
11 a 20	16	1	1	0	0	18	36.7
21 a 30	1	6	0	0	0	7	14.3
31 a 48 y DT	0	8	3	6	7	24	49.0
TOTAL	17	15	4	6	7	49	100.0

INSTITUTO DE QUÍMICA BIOLÓGICA

Hs. semanales	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4	Grado 5	TOTAL	%
0 a 10	0	0	0	0	0	0	0.0
11 a 20	13	1	0	0	0	14	30.4
21 a 30	1	5	4	0	0	10	21.8
31 a 48 y DT	1	6	9	3	3	22	47.8
TOTAL	15	12	13	3	3	46	100.0

INSTITUTO DE BIOLOGÍA

Hs. semanales	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4	Grado 5	TOTAL	%
0 a 10	1	0	2	0	0	3	2.5
11 a 20	20	2	0	0	0	22	18.5
21 a 30	3	15	1	1	1	21	17.7
31 a 48 y DT	2	17	32	13	9	73	61.3
TOTAL	26	34	35	14	10	119	100.0

INSTITUTO DE ECOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

Hs. semanales	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4	Grado 5	TOTAL	%
0 a 10	0	2	0	0	0	2	3.6
11 a 20	11	1	1	0	0	13	23.6
21 a 30	3	5	1	0	0	9	16.4
31 a 48 y DT	0	9	17	4	1	31	56.4
TOTAL	14	17	19	4	1	55	100.0

INSTITUTO DE CIENCIAS GEOLÓGICAS

Hs. semanales	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4	Grado 5	TOTAL	%
0 a 10	0	0	0	0	0	0	0.0
11 a 20	6	1	2	0	0	9	28.1
21 a 30	2	3	1	0	0	6	18.8
31 a 48 y DT	0	6	6	4	1	17	53.1
TOTAL	8	10	9	4	1	32	100.0

CENTRO DE INVESTIGACIONES NUCLEARES

Hs. semanales	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4	Grado 5	TOTAL	%
0 a 10	0	0	0	0	0	0	0.0
11 a 20	10	0	1	0	0	11	36.7
21 a 30	1	3	2	0	0	6	20.0
31 a 48 y DT	2	4	5	1	1	13	43.3
TOTAL	13	7	8	1	1	30	100.0

ALGUNAS PUBLICACIONES

EL ANUARIO DE LA FC VIENE LISTANDO DESDE 1993 LAS PUBLICACIONES CON trabajos en los que participan sus docentes, en base a informaciones que ellos mismos proporcionan. Se trata de libros, capítulos de libros y publicaciones científicas. Se agregan las publicaciones comunicadas para este *Anuario*, aparecidas en el período 2008-2009.

MATEMÁTICA

- Cucker F & Mordecki E (2008): *Flocking in noisy environments*. J Mat Pures Appl 89(3): 278-296.
- Lewis A & Mordecki E (2008): *Wiener-Hopf factorization for Lévy processes having negative jumps with rational transforms*. J Appl Probab 45(1): 118-134.
- Maderna E & Venturelli A (2009): *Globally minimizing parabolic motions in the newtonian N-body problem*. Arch Rational Mech Anal 194: 283-313.
- Mordecki E & Fajardo J (2008): *Duality and symmetry with time-changed Lévy processes*. Brazilian J Econometrics 28(1): 95-110.
- Mordecki E, Szepessy A, Tempone R & Zouraris G (2008): *Adaptive weak approximation of diffusions with jumps*. SIAM J Numer Anal 46(4): 1732-1768.
- Petrov VV & Mordecki E (2008): *Teoría de la probabilidad*. 2ª ed., DIRAC-Facultad de Ciencias, Montevideo, 272 pp.

FÍSICA

- Andrade MAB, Pérez N, Buoichi F, Negreira C & Adamowski J (2009): *Analysis of 1-3 piezocomposite and homogeneous piezoelectric rings for power ultrasonic transducers*. J Braz Soc Mech Sci & Eng 31(4): 312-318.
- Benech N, Catheline S, Brum J, Gallot T & Negreira C (2009): *1-D elasticity assessment in soft solids from shear wave correlation: the time-reversal approach*. IEEE Trans Ultrason Ferroelectr Freq Control 56(11): 2400-2410.
- Benítez F, Blaizot JP, Chate H, Delamotte B, Méndez-Galain R & Wschebor N (2009): *Solutions of renormalization group flow equations with full momentum dependence*. Phys Rev E 80: 030103.
- Bernabéu J, González-Sprinberg GA, Papavassiliou J & Vidal J (2008): *Tau anomalous magnetic moment form-factor at super B/flavor factories*. Nucl Phys B 790(1-2): 160-174.
- Bernabéu J, González-Sprinberg GA & Vidal J (2009): *Tau spin correlations and the anomalous magnetic moment*. J High Energy Physics 0901(062): 1-12.
- Blanco RE, Jones WW & Rinderknecht A (2009): *The sweet spot of a biological hammer: the centre of percussion of glyptodont (Mammalia: Xenarthra) tail clubs*. Proc R Soc B 276: 3971-3978.
- Cabeza C, Varela J, Bove I, Freire D, Martí AC, Sarasúa G, Usera G, Montagne R & Araujo M (2009): *Two-layer stratified flows over pronounced obstacles at low-to-intermediate Froude numbers*. Phys Fluids 21(4): 044102-044112.
- Descalzi O, Martí AC, Masoller C & Rosso OA (2009): *Topics on non-equilibrium statistical mechanics and nonlinear physics*. Phil Trans R Soc A 367(1901): 3151-3156.
- Di Sisto R, Fernández JÁ & Brunini A (2009): *On the population, physical decay and orbital distribution of Jupiter family comets. Numerical simulations*. Icarus 203: 140-154.
- Fernández A & Fort H (2009): *Catastrophic phase transitions and early warnings in a spatial ecological model*. J Stat Mech P09014.
- Fernández JÁ (2008): *Origin of comet nuclei and dynamics*. Space Sci Rev 138: 27-42.

- Fernández JÁ (2009): *La contribución de Mario H. Otero a la creación de la Facultad de Ciencias. Galileo* (edición homenaje al Prof. Mario H. Otero), pp. 17-18.
- Ferreira G, Lustig S, Rosen M, Cabeza C (2009): *Generación de spray por vibración de un fluido viscoelástico*. Inf Tecnol 20(1): 91-98.
- Fort H, Scheffer M & Van Nes E (2009): *The paradox of the clumps mathematically explained*. Theoretical Ecology 2(3): 171-176.
- Gambini R, Porto R, Pullin J & Tortorolo S (2009): *Conditional probabilities with Dirac observables and the problem of time in quantum gravity*. Phys Rev D 79(4): 041501.
- Gambini R & Pullin J (2009): *Consistent discretizations as a road to quantum gravity*. En: Oriti D (org.): *Approaches to quantum gravity*. Cambridge University Press, London, pp. 151-166.
- Gomes R, Fernández JÁ, Gallardo T & Brunini A (2008): *The scattered disk: origins, dynamics and end states*. En: Barucci MA, Boehnhardt H, Cruikshank D & Morbidelli A (eds.): *The Solar System beyond Neptune*. Univ. Arizona Press, Tucson, pp. 259-273.
- González-Sprinberg G, Bernabéu J & Vidal J (2008): *EDM observables for tau production with polarized beams*. J Phys Conf Ser 110: 072014.
- González-Sprinberg GA, Martínez R & Sampayo OA (2009): *Unparticle effects in neutrino telescopes*. Phys Rev D 79(5): 053005.
- Kahan S, Cabeza C, Peláez M, Bove I & Montagne R (2009): *Frequency transition of coherent structures in Faraday's surface waves*. Int J of Bifurcation and Chaos 19(8): 2589-2596.
- Machado G, Faguaga M, Moreno-Gobbi A, Aulet A & Núñez I (2009): *Design, manufacture and characterization of ultrasonic transducers*. Ferroelectrics 386(1): 1-13.
- Martí AC, Ponce M & Masoller C (2008): *Dynamics of delayed-coupled chaotic logistic maps: influence of the network topology, the connectivity, and the delay times*. Pramana J Phys 70: 1117-1125.
- Mazzetta GV, Cislino AP, Blanco RE & Calvo N (2009): *Cranial mechanics and functional interpretation of the horned carnivorous dinosaur Carnotaurus sastrei*. J Vertebrate Paleontol 29(3): 822-830.
- Montaldo G, Tanter M, Bercoff J, Benech N & Fink M (2009): *Coherent plane-wave compounding for very high frame rate ultrasonography and transient elastography*. IEEE Trans Ultrason Ferroelectr Freq Control 56(3): 489-506.
- Pereira WC, Bittencourt C, Negreira C & Canetti R (2008): *Ultrasonic techniques for medical imaging and tissue characterization*. En: Arnau A (ed.): *Piezoelectric transducers and applications*. Springer, pp. 433-465.
- Pintos R & Fernández JÁ (2008): *La enseñanza de la astronomía en Uruguay*. Rev Latino-Americana de Educação em Astronomia - RELEA 5: 9-23.
- Ponce M, Masoller C & Martí AC (2009): *Synchronizability of chaotic logistic maps in delayed complex networks*. Eur Phys J B 67: 83-93.
- Rubido N, Cabeza C, Martí AC & Ramírez Ávila GM (2009): *Experimental results on synchronization times and stable states in locally coupled light-controlled oscillators*. Phil Trans R Soc A 367(1901): 3267-3280.
- Sarasúa LG, Moreno-Gobbi AO & Continentino MA (2009): *Magnetic transitions in a double exchange-Holstein model with electron-phonon interactions coupled to magnetism*. Phys Rev B 79(6): 0644081-0644087.
- Sosa A & Fernández JÁ (2009): *Cometary masses derived from non-gravitational forces*. Mon Not R Astron Soc 393: 192-214.

QUÍMICA BIOLÓGICA

- Barcia C, Bruno MA, Liggieri C, Cantera AMB & Vallés D (2009): *Proteasas de otras familias*. En: Caffini NO (ed.): *Enzimas proteolíticas de vegetales superiores: aplicaciones industriales*. CYTED, Buenos Aires, pp. 97-108.
- Barros M, Martínez E, Villadóniga C, Macció L & Cantera AMB (2008): *Obtención de péptidos antimicrobianos por hidrólisis biocatalítica, controlada, de proteínas de lactosuero*. XXI Simposio Iberoamericano de Catálisis, Málaga, España (CD-Rom).

- Batinic-Haberle I, Cuzzocrea S, Reboucas JS, Ferrer-Sueta G, Mazzon E, Di Paola R, Radi R, Spasojevic I, Benov L & Salvemini D (2009): *Pure MnTBAP selectively scavenges peroxynitrite over superoxide: Comparison of pure and commercial MnTBAP samples to MnTE-2-PyP in two models of oxidative stress injury, an SOD-specific Escherichia coli model and carrageenan-induced pleurisy*. Free Radic Biol Med 46(2): 192-201.
- Bonilla M, Denicola A, Novoselov SV, Turanov AA, Protasio A, Izmendi D, Gladyshev VN & Salinas G (2008): *Platyhelminth mitochondrial and cytosolic redox homeostasis is controlled by a single thioredoxin glutathione reductase and dependent on selenium and glutathione*. J Biol Chem 283(26): 17898-17907.
- Bonilla SH, Carvalho G, Almeida C, Giannetti B & Zinola CF (2008): *Platinum surface modification with cerium species and the effect against the methanol anodic reaction*. J Electroanal Chem 617(2): 203-210.
- Carballal S, Madzlan P, Zinola CF, Graña M, Radi R, Banerjee R & Álvarez B (2008): *Dioxygen reactivity and heme redox potential of truncated human cystathionine β -synthase*. Biochemistry 47(10): 3194-3201.
- Celano L, Gil M, Carballal S, Durán R, Denicola A, Banerjee R & Álvarez B (2009): *Inactivation of cystathionine β -synthase with peroxynitrite*. Arch Biochem Biophys 491(1-2): 96-105.
- Denicola A, Álvarez B & Thomson L (2008): *3-Nitrotyrosine, a post-translational modification associated with nitroxidative stress*. En: Álvarez A, Evelson P & Boveris A (eds.): *Free Radical Pathophysiology*. Transworld Research Network, pp. 39-55.
- Díaz V, Real S, Téliz E, Zinola CF & Martins ME (2009): *New experimental evidence on the formation of platinum superactive sites in an electrochemical environment*. Int J Hydrogen Energy 34(8): 3519-3530.
- Díaz V, Zerbino J, Martins ME, Sustersic M & Zinola CF (2008): *Catalytic effects produced by cathodisation of platinum electrodes in sulphuric solutions*. Int J Hydrogen Energy 33(13): 3502-3505.
- Ferrer-Sueta G & Radi R (2009): *Chemical biology of peroxynitrite: kinetics, diffusion and radicals*. ACS Chem Biol 4(3): 161-177.
- González S, Fló M, Margenat M, Durán R, Graña M, González G, Parkinson J, Maizels R, Salinas G, Álvarez B & Fernández C (2009): *A family of diverse Kunitz inhibitors from Echinococcus granulosus involved in host-parasite cross-talk in echinococcosis*. PLoS ONE 4(9): e7009.
- Hugo M, Turell L, Manta B, Botti H, Monteiro G, Netto LES, Álvarez B, Radi R & Trujillo M (2009): *Thiol and sulfenic acid oxidation of AhpE, the one-cysteine peroxiredoxin from Mycobacterium tuberculosis: kinetics, acidity constants and conformational dynamics*. Biochem 48(40): 9416-9426.
- Kremer C, Cerdá MF, Torres J, Heinzen H, Bertucci A, Domínguez S (2008): *Electrochemical behavior of flavonoids in the presence of metal ions*. En: Hughes JG, Robinson AJ (org.): *Inorganic Biochemistry Research Progress*. Nova Publishers, pp. 161-184.
- López D, Möller M, Denicola A, Casós K, Rubbo H, Ruiz-Sanz JL & Mitjavila MT (2008): *Long-chain n-3 polyunsaturated fatty acid from fish oil modulates aortic nitric oxide and tocopherol status in the rat*. Br J Nutr 100: 767-775.
- MacDonald JP, Gualtieri B, Runga N, Teliz E, Zinola CF (2008): *Modification of platinum surfaces by spontaneous deposition: Methanol oxidation electrocatalysis*. Int J Hydrogen Energy 33(23): 7048-7061.
- Manta B, Hugo M, Ortiz C, Ferrer-Sueta G, Trujillo M & Denicola A (2009): *The peroxidase and peroxynitrite reductase activity of human erythrocyte peroxiredoxin 2*. Arch Biochem Biophys 484(2): 146-154.
- Méndez E, Wörner M, Lages C, Cerdá MF (2008): *Topological and electron-transfer properties of the 2-thiobarbituric Acid adlayer on polycrystalline gold electrodes*. Langmuir 24(9): 5146-5154.
- Möller MN, Lancaster Jr JR & Denicola A (2008): *The interaction of reactive oxygen and nitrogen species with membranes*. Current Topics in Membranes 61: 23-42.
- Parastatidis I, Thomson L, Burke A, Chernysh I, Nagaswami C, Visser J, Stamer S, Liebler DC, Koliakos G, Heijnen HFG, FitzGerald G, Weisel JW & Ischiropoulos H (2008): *Fibrinogen β -chain tyrosine nitration is a prothrombotic risk factor*. J Biol Chem 283(49): 33846-33853.
- Pérez G, Pastor E & Zinola CF (2009): *A novel Pt/Cr/Ru/C cathode catalyst for direct methanol fuel cells (DMFC) with simultaneous methanol tolerance and oxygen promotion*. Int J Hydrogen Energy 34(23): 9523-9530.

- Tiscornia A, Cairoli E, Márquez M, Denicola A, Pritsch O & Cayota A (2009): *Use of diaminofluoresceins to detect and measure nitric oxide in low level generating human immune cells*. J Immunol Methods 342(1-2): 49-57.
- Trujillo M, Álvarez B, Souza JM, Romero N, Castro L, Thomson L & Radi R (2009): *Mechanisms and biological consequences of peroxynitrite-dependent protein oxidation and nitration*. En: Ignarro LJ (ed.): *Nitric Oxide: Biology and Pathobiology*. 2ª ed., Academic Press, pp. 61-102.
- Trujillo M, Ferrer-Sueta G & Radi R (2008): *Kinetic studies on peroxynitrite reduction by peroxiredoxins*. Methods Enzymol 441: 173-196.
- Trujillo M, Ferrer-Sueta G & Radi R (2008): *Peroxyntirite detoxification and its biologic implications*. Antioxid Redox Signal 10(9): 1607-1620.
- Turell L, Botti H, Carballal S, Ferrer-Sueta G, Souza JM, Durán R, Freeman BA, Radi R & Álvarez B (2008): *Reactivity of sulfenic acid in human serum albumin*. Biochem 47(1): 358-367.
- Turell L, Botti H, Carballal S, Radi R & Álvarez B (2009): *Sulfenic acid - A key intermediate in albumin thiol oxidation*. J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci 877(28): 3384-3392.
- Turell L, Carballal S, Botti H, Radi R & Álvarez B (2009): *Oxidation of the albumin thiol to sulfenic acid and its implications in the intravascular compartment*. Brazilian J Med Biol Res 42: 305-311.
- Vallés D, Bruno M, López LMI, Caffini NO & Cantera AMB (2008): *Granulosain I, a cysteine protease isolated from ripe fruits of Solanum Granuloso-leprosum (Solanaceae)*. Protein J 27(5): 267-275.
- Vallés D, Furtado S, Hernández M, Salas Bravo CE & Cantera AMB (2009): *Potencialidades tecnológicas y perspectivas de aplicación*. En: Caffini NO (ed.): *Enzimas proteolíticas de vegetales superiores: aplicaciones industriales*. CYTED, Buenos Aires, pp. 221-240.
- Villadóniga C, Vairo Cavalli SE, Morcelle del Valle SR, Errasti ME, Bruno MA, Barros M & Cantera AMB (2009): *Productos bioactivos obtenidos por proteólisis (nutracéuticos y alimentos funcionales)*. En: Caffini NO (ed.): *Enzimas proteolíticas de vegetales superiores: aplicaciones industriales*. CYTED, Buenos Aires, pp. 273-297.
- Zinola CF (2009): *Electroquímica fundamental y aplicaciones*. 2ª ed., DIRAC-Facultad de Ciencias, Montevideo, 232 pp.
- Zinola CF (2009): *Electrocatalysis: computational, experimental and industrial aspects*. CRC Taylor & Francis, Boca Raton, Florida, USA, 1304 pp.
- Zinola CF, Rodríguez JL, Arévalo C & Pastor E (2008): *Electrochemical and FTIR spectroscopic studies of tyrosine oxidation at polycrystalline platinum surfaces in alkaline solutions*. J Solid State Electrochem 12(5): 523-528.

BIOLOGÍA

- Abessa DMS, Carr RS, Sousa ECPM, Rachid BRF, Zaroni LP, Gasparro MR, Pinto YA, Bicego MC, Hortellani MA, Sarkis JES & Muniz P (2008): *Integrative ecotoxicological assessment of contaminated sediments in a complex tropical estuarine system*. En: Hofer TN (ed.): *Marine pollution: new research*. Nova Science Publishers Inc., New York, pp. 125-159.
- Acosta D, Cancela M, Piacenza L, Roche L, Carmona C & Tort J (2008): *Fasciola hepatica leucine aminopeptidase, a promising candidate for vaccination against ruminant fasciolosis*. Mol Biochem Parasitol 158(1): 52-64.
- Aisenberg A, González M, Laborda A, Postiglioni R & Simó M (2009): *Reversed cannibalism, foraging and surface activities of Allocosa alticeps and Allocosa brasiliensis: two wolf spiders from coastal sand dunes*. J Arachnol 37: 135-138.
- Alberro A, Williot P & Vizziano D (2008): *Steroid synthesis during oocyte maturation in the Siberian sturgeon Acipenser baerii*. Cybium 32(2) suppl: 255.
- Alonso R & Bettucci L (2009): *First report of the Pitch canker fungus Fusarium circinatum affecting Pinus taeda seedlings in Uruguay*. Australasian Plant Disease Notes 4: 91-92.
- Alonso R, Tiscornia S & Bettucci L (2009): *Fungi associated to bark lesions of Eucalyptus globulus stems in uruguayan plantations*. Arvore 33: 591-597.

- Alonso C, Zeder M, Piccini C, Conde D & Pernthaler J (2009): *Ecophysiological differences of betaproteobacterial populations in two hydrochemically distinct compartments of a subtropical lagoon*. Environmental Microbiology 11(4): 867-876.
- Altesor A, Eguren G, Mazzeo N, Panario D & Rodríguez C (2008): *La industria de la celulosa y sus efectos: certezas e incertidumbres*. Ecología Austral 18: 291-303.
- Altuna C & Ubilla M (eds.) (2009): *El prisma de la evolución*. 1ª reed., DIRAC-Facultad de Ciencias, Montevideo, 324 pp.
- Alvite G, Canclini L, Corvo I & Esteves A (2008): *Two novel Mesocestoides vogae fatty acid binding proteins - functional and evolutionary implications*. FEBS J 275: 107-116.
- Alvite G & Esteves A (2009): *Echinococcus granulosus tropomyosin isoforms: from gene structure to expression analysis*. Gene 433: 40-49.
- Armstrong E, Leyzagoyen C, Martínez M, González S, Delgado J & Postiglioni A (2008): *Análisis de microsatélites en antílopes (Addax nasomaculatus) del zoológico Parque Lecocq de Montevideo*. Memorias IX Simposio Iberoamericano sobre Conservación y Utilización de Recursos Zoogenéticos, tomo I, pp. 1-4.
- Azpelicueta M, Batí C & García G (2009): *Papiliolebias hattine, a new annual fish species (Cyprinodontiformes: Rivulidae) from Salta*. Revue Suisse de Zoologie 116 (3-4): 313-323.
- Azpelicueta MM & Loureiro M (2009): *Astyanax laticeps (Teleostei: Characiformes: Characidae) from rivers and streams of Uruguay*. Vertebrate Zool 59(1): 3-9.
- Azpelicueta MM, Lundberg J & Loureiro M (2008): *Pimelodus pintado (Siluriformes: Pimelodidae), a new species of catfish from affluent rivers of Laguna Merín, Uruguay, South America*. Proc Acad Nat Sci Philad 157(1): 149-162.
- Azpiroz MF, Poey ME & Laviña M (2009): *Microcins and urovirulence in Escherichia coli*. Microbial Pathogenesis 47: 274-280.
- Bargues MD, Klisiowicz DR, González-Candelas F, Ramsey JM, Monroy C, Ponce C, Salazar-Schettino PM, Panzera F, Abad-Franch F, Sousa OE, Schofield CJ, Dujardin JP, Guhl F & Mascoma S (2008): *Phylogeography and genetic variation of Triatoma dimidiata, the main Chagas disease vector in Central America, and its position within the genus Triatoma*. PLoS Negl Trop Dis 2(5): e233.
- Bedó G (2009): *Determinación genética del sexo: nuestros genes y la definición del sexo biológico*. Materiales bibliográficos, ANEP, Montevideo, 36 pp.
- Benítez J, Guggeri L, Tomaz I, Arrambide G, Navarro M, Costa Pessoa J, Garat B & Gambino D (2009): *Design of vanadium mixed-ligand complexes as potential anti-protozoa agents*. J Inorg Biochem 103: 609-616.
- Benítez J, Guggeri L, Tomaz I, Costa Pessoa J, Moreno V, Lorenzo J, Avilés F, Garat B & Gambino D (2009): *A novel vanadyl complex with a polypyridyl DNA intercalator as ligand: a potential anti-protozoa and anti tumor agent*. J Inorg Biochem 103: 1386-1394.
- Bergamino L, Muniz, P & Defeo O (2009): *Effects of a freshwater canal discharge on polychaete assemblages inhabiting an exposed sandy beach in Uruguay*. Ecological Indicators 9(3): 584-587.
- Blasco M, Somoza GM & Vizziano D (2008): *Androgen synthesis in the silverside Odontesthes bonariensis*. Cybium 32(2) suppl: 86.
- Bobe J, Mahé S, Nguyen T, Rime H, Vizziano D, Fostier A & Guiguen Y (2008): *A novel, functional and highly divergent sex hormone-binding globulin that may participate in the local control of ovarian functions in salmonids*. Endocrinology 149(6): 2980-2989.
- Bobe J, Mahé S, Nguyen T, Rime H, Vizziano D, Fostier A & Guiguen Y (2008): *Identification of a novel Sex Hormone Binding Globulin (SHBG) in the rainbow trout (Oncorhynchus mykiss) ovary*. Cybium 32(2) suppl: 151-152.
- Borthagaray A, Brazeiro A & Giménez L (2009): *Connectivity and patch area in a coastal marine landscape: disentangling their influence on local species richness and composition*. Austral Ecol 34(6): 641-652.
- Brugnoli E, Masciadri S & Muniz P (2009): *Base de datos de especies exóticas e invasoras en Uruguay, un instrumento para la gestión ambiental y costera*. EcoPlata, DINAMA, 24 pp.
- Brugnoli E & Morales A (2008): *A pilot study to the trophic planktonic dynamics in a tropical estuary, Gulf of Nicoya, Pacific coast of Costa Rica*. Rev Biol Mar Oceanog 43(1): 75-89.

- Burgos-León A, Pérez-Castañeda R & Defeo O (2009): *Discards from the artisanal shrimp fishery in a tropical coastal lagoon of Mexico: spatio-temporal patterns and fishing gear effects*. Fisheries Management and Ecology 16(2): 130-138.
- Cabana A, Mizraji E, Pomi A & Valle-Lisboa JC (2008): *Looking for robust properties in the growth of an academic network: the case of the Uruguayan biological research community*. J Biol Phys 34(1): 149-161.
- Cabello J, Alcaraz-Segura D, Altesor A, Baeza S, Delibes M & Liras E (2008): *Funcionamiento ecosistémico y evaluación de prioridades geográficas en conservación*. Ecosistemas 17(3): 53-63.
- Calliari D, Andersen MC, Thor P, Gorokhova E & Tiselius P (2008): *Instantaneous salinity reductions affect the survival and feeding rates of the co-occurring copepods Acartia tonsa Dana and A. clausi Giesbrecht differently*. J Exp Mar Biol Ecol 362: 18-25.
- Calliari D, Britos A & Conde D (2009): *Testing the relationship between primary production and Acartia tonsa grazing pressure in an estuarine lagoon*. J Plankton Research 31(9): 1045-1058.
- Calliari D, Brugnoli E, Ferrari G & Vizziano D (2009): *Phytoplankton distribution and production along a wide environmental gradient in the South-West Atlantic off Uruguay*. Hydrobiol 620: 47-61.
- Calliari D & Tiselius P (2009): *Organic carbon fluxes through the mesozooplankton and their variability at different time-scales in the Gullmarsfjord, Sweden*. Estuarine Coastal and Shelf Science 85: 107-117.
- Camargo A, Sarroca M & Maneyro R (2008): *Reproductive effort and the egg number vs. size trade-off in Physalaemus frogs (Anura: Leiuperidae)*. Acta Oecologica 34(2): 163-171.
- Canavero A, Arim M & Brazeiro A (2009): *Untangling the causal structure determining latitudinal trends in seasonality of anuran communities*. Austral Ecology 34: 741-750.
- Canavero A, Arim M, Naya DE, Camargo A, Da Rosa I & Maneyro R (2008): *Calling activity patterns in an anuran assemblage: the role of seasonal trends and weather determinants*. North-Western J Zool 4: 29-41.
- Cancela M, Acosta D, Rinaldi G, Silva E, Durán R, Roche L, Zaha A, Carmona C & Tort J (2008): *A distinctive repertoire of cathepsins is expressed by juvenile invasive Fasciola hepatica*. Biochimie 90(10): 1461-1475.
- Carranza A, Defeo O & Beck M (2009): *Diversity, conservation status and threats for native oysters (Ostreidae) in the Atlantic and Caribbean coasts of South America*. Aquatic Conserv: Mar Freshw Ecosys 19(3): 344-353.
- Carranza A, Defeo O, Beck M & Castilla JC (2009): *Linking fisheries management and conservation in bioengineering species: the case of South American mussels (Mytilidae)*. Rev Fish Biol Fish 19(3): 349-366.
- Carranza A, Defeo O, Castilla JC & Rangel TF (2009): *Latitudinal gradients in species richness for South American Mytilidae and Ostreidae: can alternative hypotheses be evaluated by a correlative approach?* Mar Biol 156(9): 1917-1928.
- Chalar G (2009): *The use of phytoplankton patterns of diversity for algae bloom management*. Limnologia 39(3): 200-208.
- Conde D (2009): *Eutrofización, cambio climático y cianobacterias*. En: Bonilla S (ed): *Cianobacterias planctónicas del Uruguay: manual para la identificación y medidas de gestión*. PHI-VII Documento Técnico N° 16, PHI-LAC, Montevideo, pp. 12-16.
- Conde D, Hein V & Bonilla S (2009): *Floraciones de cianobacterias en lagunas costeras*. En: Bonilla S (ed): *Cianobacterias planctónicas del Uruguay: manual para la identificación y medidas de gestión*. PHI-VII Documento Técnico N° 16, PHI-LAC, Montevideo, pp. 79-80.
- Cosse M, Giménez Dixon M & González S (2009): *Pampas deer feeding ecology: conservation implications in Uruguay*. Iheringia, Sér Zool 99(2): 158-164.
- Dallagiovanna B, Correa A, Probst CM, Holetz F, Smircich P, Melo de Aguiar A, Mansur F, Vieira Da Silva C, Mortara RA, Garat B, Buck GA, Goldenberg S & Krieger MA (2008): *Functional Genomic Characterization of mRNAs associated with TcPuf6 a Pumilio like protein from Trypanosoma cruzi*. J Biol Chem 283: 8266-8273.
- Defeo O, Mclachlan A, Schoeman D, Schlacher T, Dugan J, Jones A, Lastra M & Scapini F (2009): *Threats to sandy beach ecosystems: a review*. Estuarine, Coastal and Shelf Science 81(1): 1-22.

- Defeo O, Horta S, Carranza A, Lercari D, de Álava A, Gómez J, Martínez G, Lozoya JP & Celentano E (2009): *Hacia un manejo ecosistémico de pesquerías. Áreas marinas protegidas en Uruguay*. Facultad de Ciencias-DINARA, Montevideo, 122 pp.
- Dos Santos CM, Jurberg J, Galvão C & Martínez M (2009): *Morfometría comparada de Triatoma infestans, T. rubrovaria e T. platensis (Hemiptera, Reduviidae, Triatominae) do Uruguai*. Iheringia, Sér Zool 99(1): 56-60.
- Duarte JMB, González S & Maldonado JE (2008): *The surprising evolutionary history of South American deer*. Mol Phylogenet Evol 49(1): 17-22.
- Duhagon MA, Pastro L, Sotelo-Silveira JR, Pérez-Díaz L, Maugeri D, Nardelli SC, Schenkman S, Williams N, Dallagiovanna B & Garat B (2009): *The Trypanosoma cruzi nucleic acid binding protein Tc38 presents changes in the intramitochondrial distribution during the cell cycle*. BMC Microbiol 9: 34-45.
- Duhagon MA, Pérez-Díaz L, Smircich P, Pastro L, Dallagiovanna B & Garat B (2009): *Aproximación a la comprensión de la biología de Trypanosoma cruzi a través del estudio de las interacciones moleculares de los ácidos nucleicos*. En: Parodi A & Garat B: *A 100 Años del descubrimiento de la enfermedad de Chagas. Contribuciones desde Uruguay*. OPS/OMS, Montevideo, pp. 167-182.
- Fanini L, Defeo O, dos Santos C & Scapini F (2009): *Testing the Habitat Safety Hypothesis with behavioural field experiments: amphipod orientation on sandy beaches with contrasting morphodynamics*. Mar Ecol Progr Ser 392: 133-141.
- Fanini L, Marchetti G, Scapini F & Defeo O (2009): *Effects of beach nourishment and groynes building on population and community descriptors of mobile arthropodofauna*. Ecological Indicators 9(1): 167-178.
- Garcés AL, Acerenza L, Mizraji E & Mas F (2008): *A hierarchical approach to cooperativity in macromolecular and self-assembling binding systems*. J Biol Phys 34: 213-235.
- García G, Loureiro M, Berois N, Arezo MJ, Casanova G, Clivio G & Olivera A (2009): *Pattern of differentiation in the annual killifish genus Austrolebias (Cyprinodontiformes; Rivulidae) from a Biosphere Reserve Site in South America: a multidisciplinary approach*. Biol J Lin Soc 98: 620-635.
- García D, Loureiro M & Tassino B (2008): *Reproductive behavior in the annual fish Austrolebias reicherti (Loureiro & García, 2004) (Cyprinodontiformes: Rivulidae)*. Neotrop Ichthyol 6(2): 243-248.
- García G, Vergara J & Gutiérrez V (2008): *Phylogeography of the southern Atlantic menhaden Brevoortia aurea inferred from mitochondrial cytochrome b gene*. Marine Biology 155: 325-336.
- Geisinger A (2008): *Spermatogenesis in mammals: a very peculiar cell differentiation process*. En: Ivanova LB (ed.). *Cell Differentiation Research Developments*. Nova Publishers, New York, pp. 97-123.
- Gelcich S, Defeo O, Iribarne O, del Carpio G, DuBois R, Horta S, Isaach JP, Godoy N, Peñaloza PC & Castilla JC (2009): *Marine ecosystem-based management in the Southern Cone of South America: stakeholder perceptions and lessons for implementation*. Marine Policy 33(5): 801-806.
- Gómez-Palacio A, Jaramillo-Ocampo N, Triana-Chávez O, Saldaña A, Calzada J, Pérez R & Panzera F (2008): *Chromosome variability in the Chagas disease vector Rhodnius pallescens (Hemiptera: Reduviidae: Rhodniini)*. Mem Inst Oswaldo Cruz 103(2): 160-164.
- González S, Maldonado JE, Ortega J, Talarico AC, Bidegaray L, García JE & Duarte JMB (2009): *Identification of the endangered small red brocket deer (Mazama bororo) using noninvasive genetic techniques (Mammalia; Cervidae)*. Molecular Ecology Resources 9(3): 754-758.
- González-Bergonzoni I, Loureiro M & Oviedo S (2009): *A new species of Gymnogeophagus from the Río Negro and Río Tacuarí basins, Uruguay (Teleostei: Perciformes)*. Neotrop Ichthyol 7(1): 19-24.
- Gradin VB & Pomi A (2008): *The role of hippocampal atrophy in depression: a neurocomputational approach*. J Biol Phys 34: 107-120.
- Invernizzi C (2009): *Mejoramiento genético de abejas melíferas*. En: Tor C (ed.): *Manual práctico para apicultores*. Proyecto Producción Responsable-MGAP, Montevideo, pp. 221-232.
- Invernizzi C, Abud C, Tomasco I, Harriet J, Ramallo G, Campá J, Katz E, Gardiol G & Mendoza Y (2009): *Presence of Nosema ceranae in honeybees (Apis mellifera) in Uruguay*. J Invertebr Pathol 101(2): 150-153.
- Invernizzi C, Peñagaricano F & Tomasco IH (2009): *Intracolony genetic variability in honeybee larval resistance to the chalkbrood and American foulbrood parasites*. Insectes Sociaux 56: 233-240.

- Jamin S, Vizziano D, Randuineau G, Bobe J, Lareyre JJ, Guiguen Y (2008): *Rainbow trout anti-müllerian hormone gene (amh) structure and expression*. *Cybiurn* 32(2) suppl: 92.
- Jiménez S, Domingo A, Abreu M & Brazeiro A (2009): *Susceptibilidad de las aves marinas a la captura incidental en palangre pelágico*. SCRS/2009/082, Collect Vol Sci Pap ICCAT.
- Jiménez S, Domingo A & Brazeiro A (2009): *Seabird bycatch in the Southwest Atlantic: interaction with the Uruguayan pelagic longline fishery in a critical area for southern Seabird populations*. *Polar Biol* 32: 187-196.
- Kawasaki BT, Hurt EM, Kalathur M, Duhagon MA, Milner JA, Kim YS & Farrar WL (2009): *Effects of the sesquiterpene lactone parthenolide on prostate tumor-initiating cells: an integrated molecular profiling approach*. *Prostate* 69(8): 827-837.
- Klarman GJ, Hurt EM, Mathews LA, Zhang X, Duhagon MA, Mistree T, Thomas SB & Farrar WL (2009): *Invasive prostate cancer cells are tumor initiating cells that have a stem cell-like genomic signature*. *Clin Exp Metastasis* 26(5): 433-446.
- Kozioł U, Hannibal L, Rodríguez MC, Fabiano E, Kahn ML & Noya F (2009): *Deletion of citrate synthase restores growth of Sinorhizobium meliloti 1021 aconitase mutants*. *J Bacteriol* 191(24): 7581-7586.
- Kozioł U, Iriarte A, Castillo E, Soto J, Bello G, Cajarville A, Roche L & Marín M (2009): *Characterization of a putative hsp70 pseudogene transcribed in protoscolecids and adult worms of Echinococcus granulosus*. *Gene* 443(1-2): 1-11.
- Kozioł U, Lalanne AI & Castillo E (2009): *Hox genes in the parasitic platyhelminthes Mesocostoides corti, Echinococcus multilocularis, and Schistosoma mansoni: evidence for a reduced Hox complement*. *Biochem Genet* 47(1-2): 100-116.
- Kozioł U, Marín M & Castillo E (2008): *Pumilio genes from the Platyhelminthes*. *Dev Genes Evol* 218(1): 47-53.
- Labora A & Simó M (2008): *First South American records of Holocnemus pluchei (Scopoli, 1763) and Spermophora Senoculata (Dugès, 1836) (Araneae: Pholcidae)*. *Gayana* 72(2): 261-265.
- Lanfranconi A, Hutton M, Brugnoli E & Muniz P (2009): *New record of the alien mollusc Rapana venosa (Valenciennes, 1846) in the Uruguayan coastal zone of Río de la Plata*. *Pan-American J Aquatic Sci* 4(2): 216-221.
- Lardies MA, Naya DE, Berrios P & Bozinovic F (2008): *The cost of living slowly: metabolism, Q10 and repeatability in a South American harvestman*. *Physiol Entomol* 33: 193-199.
- Lareyre JJ, Ricordel MJ, Mahé S, Goupil AS, Vizziano D, Bobe J, Guiguen Y & Le Gac F (2008): *Two new TGF beta members are restricted to the gonad and differentially expressed during sex differentiation and gametogenesis in trout*. *Cybiurn* 32(2) suppl: 202.
- Laufer G, Arim M, Loureiro M, Piñeiro-Guerra JM, Clavijo-Baquet S & Fagúndez C (2009): *Diet of four annual killifishes: an intra and interspecific comparison*. *Neotrop Ichthyol* 7(1): 77-86.
- Laufer G, Canavero A, Núñez D & Maneyro R (2008): *Bullfrog (Lithobates catesbeianus) invasion in Uruguay*. *Biol Invasions* 10(7): 1183-1189.
- Laufer G & Maneyro R (2008): *Experimental test of intraspecific competition mechanisms among tadpoles of Leptodactylus ocellatus (Anura: Leptodactylidae)*. *Zool Sci* 25(3): 286-290.
- Leoni E, Altesor A & Paruelo JM (2009): *Explaining patterns of primary production from individual level traits*. *J Vegetation Science* 20(4): 612-619.
- Le Quesne WJF, Arreguin-Sánchez F, Albañez-Lucero M, Cheng H, Cruz Escalona VH, Daskalov G, Ding H, González Rodríguez E, Heymans JJ, Jiang H, Lercari D, López-Ferreira C, López-Rocha JA, Mackinson S, Pinnegar JK, Polunin NVC, Wu J, Xu H & Zetina-Rejon MJ (2008): *Analysing ecosystem effects of selected marine protected areas with Ecospace spatial ecosystem models*. Fisheries Centre Research Reports, University of British Columbia, Vancouver 16(2): 67 pp.
- Lercari D, Arreguín Sánchez F (2009): *An ecosystem modelling approach to deriving viable harvest strategies for multispecies management of the northern Gulf of California*. *Aquatic Conserv: Mar Freshw Ecosys* 19(4): 384-397.
- López-Ordóñez T, Panzera F, Tun-Ku E, Ferrandis I & Ramsey JM (2009): *Contribuciones de la genética y la proteómica al estudio de la enfermedad de Chagas*. *Salud Pública Méx* 51(supl. 3): S410-S423.
- Loureiro M & García G (2008): *Austrolebias reicherti Loureiro & García, a valid species of annual fish (Cyprinodontiformes: Rivulidae) from southwestern Laguna Merín basin*. *Zootaxa* 1940: 1-15.

- Lupo A, Pérez A, Martínez S, Simeto S, Rivas, F & Bettucci L (2009): In vitro *characterization and experimental inoculation of Inocutis jamaicensis on Eucalyptus globulus standing trees*. Forest Pathology 39(5): 293-303.
- Maneyro R (2008): *Check list of anurans (Amphibia, Anura) from “Campo del Abasto” and surroundings, Rivera department, Uruguay*. Bol Soc Zool Uruguay, 17: 34-41.
- Maneyro R & Kwet A (2008): *Amphibians in the border region between Uruguay and Brazil: updated species list with comments on taxonomy and natural history (Part I: Bufonidae)*. Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde (N.S.) 1: 95-121.
- Maneyro R, Naya DE & Baldo D (2008): *A new species of Melanophryniscus (Gallardo, 1961) (Anura: Bufonidae) from Uruguay*. Iheringia, Sér Zool 98: 189-192.
- Maneyro R, Núñez D, Borteiro C, Tedros M & Kolenc F (2008): *Advertisement call and female sexual cycle in Uruguayan populations of Physalaemus henselii (Peters, 1872) (Anura: Leptodactylidae)*. Iheringia, Sér Zool 98: 210-214.
- Marcilla A, De la Rubia JE, Sotillo J, Bernal D, Carmona C, Villavicencio Z, Acosta D, Tort J, Bornay FJ, Esteban JG & Toledo R (2008): *Leucine aminopeptidase is an immunodominant antigen of Fasciola hepatica excretory and secretory products in human infections*. Clin Vaccine Immunol 15(1): 95-100.
- McClanahan T, Castilla JC, White A & Defeo O (2008): *Healing small-scale fisheries by facilitating complex socio-ecological systems*. Rev Fish Biol Fish 19(1): 33-47.
- Menafra R & Conde D (2009): *La zona costera uruguaya: desafíos y oportunidades*. En: BSE (ed.): *Almanaque 2009*. BSE, Montevideo, pp. 220-224.
- Menafra R, Conde D, Roche I, Gorfinkiel D, Pfriz C, Baliero W, Biasco E, Fossati M, Lorenzo E, Cortazzo R & Fournier R (2009): *Challenges and perspectives for integrated coastal management in Uruguay*. Ocean Yearbook 23: 403-432.
- Mizraji E (2008): *El misterio de las redes de neuronas: una perspectiva desde 2008*. Rev Uruguay Ciencia 4: 4-7.
- Mizraji E (2008): *Neural memories and search engines*. Int J General Systems 37(6): 715-732.
- Mizraji E (2008): *Vector Logic: a natural algebraic representation of the fundamental logical gates*. J Logic Computation 18: 97-121.
- Mizraji E, Pomi A & Valle-Lisboa JC (2009): *Dynamic searching in the brain*. Cognitive Neurodynamics 3: 401-414.
- Muniz P & Venturini N (2009): *Environmental conditions in the coast of Montevideo, Uruguay: historical aspects, present status and perspectives of habitat degradation and uses*. En: Nriagu JO (org.): *Encyclopedia of environmental health*. Elsevier, Amsterdam, 1: 1-21.
- Nagy G, Bidegain M, Caffera M, Blixen F, Ferrari G, Lagomarsino J, López C, Norbis W, Ponce A, Presentado M, Pshennikov V, Sans K & Sencion G (2008): *Climate and water quality in the estuarine and coastal fisheries of the Rio de la Plata*. En: Leary N, Conde C, Kulkarni J, Nyong A & Pulhin J (eds.): *Climate change and vulnerability*. Earthscan, London, 1: 134-154.
- Natale G & Maneyro R (2008): *Amphibia, Anura, Leiuperidae, Pleurodema bibroni: rediscovery*. Check List 4: 47-49.
- Naya DE (2008): *Gut size flexibility in rodents: what we know, and don't know, after a century of research*. Rev Chil Hist Nat 81: 615-628.
- Naya DE & Bacigalupe LD (2008): *Metabolic constraints to resource allocation*. En: Rauw W (ed.): *Resource allocation theory applied to farm animal production*. CAB International Publishing, pp: 61-71.
- Naya DE, Bozinovic F & Karasov W (2008): *Latitudinal trends in digestive flexibility: testing the climatic variability hypothesis with data on the intestinal length of rodents*. Am Nat 172(4): E122-E134.
- Naya DE, Bozinovic F & Sabat P (2008): *Ecología nutricional y flexibilidad digestiva en anfibios*. En: Vidal M & Labra A (eds.): *Herpetología de Chile*. Science Verlag, Santiago, Chile, pp. 427-451.
- Naya DE, Ebensperger LA, Sabat P & Bozinovic F (2008): *Digestive and metabolic flexibility allow females degus to cope with lactation cost*. Physiol Biochem Zool 81: 186-194.
- Naya DE, Veloso C & Bozinovic F (2008): *Physiological flexibility in the Andean lizard Liolaemus bellii: seasonal changes in energy acquisition, storage and expenditure*. J Comp Physiol B 178(8): 1007-1015.
- Naya DE, Veloso C & Bozinovic F (2009): *Gut size variation among Bufo spinulosus populations along an altitudinal (and dietary) gradient*. Ann Zool Fennici 46: 16-20.

- Naya DE, Veloso C, Sabat P & Bozinovic F (2009): *The effect of long- and short-term fasting on phenotypic flexibility and integration in the Andean toad, Bufo spinulosus*. J Exp Biol 212: 2167-2175.
- Naya DE, Veloso C, Sabat P & Bozinovic F (2009): *Physiological flexibility in the hibernating Andean lizard Liolaemus nigroviridis*. J Exp Zool A 311: 270-277.
- Nin V, Hernández JA & Chifflet S (2009): *Hyperpolarization of the plasma membrane potential provokes reorganization of the actin cytoskeleton and increases the stability of adherens junctions in bovine corneal endothelial cells in culture*. Cell Motil Cytoskeleton 66(12): 1087-1099.
- Oddone MC, Norbis W, Mancini PL & Amorim AF (2008): *Sexual development and reproductive cycle of the Eyespot skate Atlantoraja cyclophora (Regan, 1903) (Chondrichthyes: Rajidae: Arhynchobatinae) in southeastern Brazil*. Acta Adriatica 49(1): 73-87.
- Pan D, Graneri J & Bettucci L (2009): *Correlation of rainfall and level of deoxinivalenol in wheat from Uruguay, 1997-2003*. Food Additives & Contaminants: Part B Surveillance 2(2): 162-165.
- Panzer A, Panzer Y, Ferrandi I s, Ferreiro MJ, Calleros L & Pérez R (2009): *Vectores de la enfermedad de Chagas: aportes e importancia de la investigación genética*. En: Parodi A & Garat B: *A 100 años del descubrimiento de la enfermedad de Chagas. Contribuciones desde Uruguay*. OPS/OMS, Montevideo, pp. 197-219.
- Panzer A, Perdomo C & Pérez-Miles F (2009): *Spiderling emergence in the tarantula Grammostola mollicoma (Ausserer, 1875): an experimental approach (Araneae, Theraphosidae)*. J Arachnol 37: 92-96.
- Paredera MG, Bentos A & Novello Á (2008): *Comparative study of the grasshopper Zoniopoda tarsata (Romaleidae) and Paulinia acuminata (Pauliniidae) based on chromosome and C-banding analysis*. Caryologia 61(2): 123-127.
- Parodi A & Garat B (2009): *A 100 años del descubrimiento de la enfermedad de Chagas. Contribuciones desde Uruguay*. OPS/OMS, Montevideo.
- Perdomo G & Hernández JA (2009): *Minimal models of electric potential oscillations in non-excitable membranes*. Eur Biophys J 39(2): 277-287.
- Perdomo C, Panzer A & Pérez-Miles F (2009): *Hapalopus aymara a new species of tarantula from Bolivia (Araneae: Theraphosidae: Theraphosinae)*. Iheringia, Sér Zool 99(1): 53-55.
- Pereyra S & García G (2008): *Pattern of genetic differentiation in the Gymnogeophagus gymnogenys species complex, a Neotropical cichlid from South American basins*. Env Biol Fish 83: 245-257.
- Pereyra I, Orlando L, Norbis W & Paesch L (2008): *Variación espacial y temporal de la composición por tallas y sexos del gatuzo Mustelus schmitti (Springer, 1939) capturado por la pesca de arrastre en la costa oceánica uruguaya durante 2004*. Rev Biol Mar Oceanogr 43(1): 159-166.
- Pérez G, Lupo S & Bettucci L (2008): *Polymorphisms of the ITS region of Inocutis jamaicensis associated with Eucalyptus globulus, Vitis vinifera and native plants in Uruguay*. Sydowia 60: 267-276.
- Pérez-Miles F, Gabriel R, Miglio L, Bonaldo A, Gallon R, Jiménez JJ & Bertani R (2008): *Ami, a new Theraphosid genus from Central and South America, with the description of six new species (Araneae: Mygalomorphae)*. Zootaxa 1915: 54-68.
- Pérez-Miles F, Panzer A, Ortiz-Villatoro D & Perdomo C (2009): *Silk production from feet tarantula questioned*. Nature 461(7267): E9-10.
- Pérez-Miles F & Weinmann D (2009): *Two new species of Cyriocosmus (Simon, 1903) from Perú and the highest recorded altitude for the genus (Araneae: Theraphosidae: Theraphosinae)*. Rev Ibérica Aracnol 17: 29-35.
- Petavy AF, Hormaeche C, Lahmar S, Ouhelli H, Chabalgoity A, Marchal T, Azzouz S, Schreiber F, Alvite G, Sarciron ME, Maskell D, Esteves A & Bosquet G (2008): *An oral recombinant vaccine in dogs against Echinococcus granulosus, the causative agent of human hydatid disease: pilot study*. PLoS Negl Trop Dis 2(1): e125.
- Piccini C, Conde D, Pernthaler J & Sommaruga R (2009): *Alteration of chromophoric dissolved organic matter by solar UV radiation causes rapid changes in bacterial community composition*. Photochem Photobiol Sci 8(9): 1321-1328.
- Piñeyro MD, Parodi-Tálice A, Arcari T & Robello C (2008): *Peroxiredoxins from Trypanosoma cruzi: virulence factors and drug targets for treatment of Chagas disease?* Gene 408(1-2): 45-50.
- Pons M, Sans K, Gómez M & Calliari D (2008): *Evaluation of Culex pipiens larvae control by cyclopoid copepods in an urban cemetery of Montevideo, Uruguay*. J Vector Ecology 33: 212-215.

- Poot-Salazar A, Pérez-Castañeda R, Vega-Cendejas ME & Defeo O (2009): *Assessing patterns of ichthyofauna discarded by an artisanal shrimp fishery through selectivity experiments in a coastal lagoon*. *Fish Res* 97(3): 155-162.
- Qin HR, Kim HJ, Kim JY, Hurt EM, Klarmann GJ, Kawasaki BT, Duhagon Serrat MA & Farrar WL (2008): *Activation of signal transducer and activator of transcription 3 through a phosphomimetic serine 727 promotes prostate tumorigenesis independent of tyrosine 705 phosphorylation*. *Cancer Res* 68(19): 7736-7741.
- Quintans F, Scasso F, Loureiro M & Yafe A (2009): *Diet of Cnesterodon decemmaculatus (Poeciliidae) and Jenynsia multidentata (Anablepidae) in an hypertrophic shallow lake of Uruguay*. *Iheringia, Sér Zool* 99(1): 105-111.
- Rinaldi G, Morales ME, Alrefaei YN, Cancela M, Castillo E, Dalton JP, Tort JF & Brindley PJ (2009): *RNA interference targeting leucine aminopeptidase blocks hatching of Schistosoma mansoni eggs*. *Mol Biochem Parasitol* 167(2): 118-126.
- Rinaldi G, Morales ME, Cancela M, Castillo E, Brindley PJ & Tort JF (2008): *Development of functional genomic tools in trematodes: RNA interference and luciferase reporter gene activity in Fasciola hepatica*. *PLoS Negl Trop Dis* 2(7): e260.
- Rioux MC, Carmona C, Acosta D, Ward B, Ndao M, Gibbs B, Bennett H & Spithill TW (2008): *Discovery and validation of serum biomarkers expressed over the first twelve weeks of Fasciola hepatica infection in sheep*. *Int J Parasitology* 38: 123-136.
- Rodríguez C & García MA (2009): *Seed-bank dynamics of the tropical weed Sida rhombifolia (Malvaceae): incidence of seedling emergence, predators and pathogens*. *Seed Science Research* 19: 241-248.
- Rodríguez-Casuriaga R, Geisinger A, López-Carro B, Porro V, Wettstein R & Folle GA (2009): *Ultrafast and optimized method for the preparation of rodent testicular cells for flow cytometric analysis*. *Biol Proced Online*, doi:10.1007/s12575-009-9003-2.
- Rodríguez-Gallego L, Meerhoff E, Poersch L, Aubriot L, Fagetti C, Vitancurt J & Conde D (2008): *Establishing limits to aquaculture in a protected coastal lagoon: impact of Farfantepenaeus paulensis pens on water quality and benthic biota*. *Aquaculture* 277(1-2): 30-38.
- Rodríguez-Graña L, Calliari D, Conde D, Sellanes J & Urrutia R (2008): *Food web of a SW Atlantic shallow coastal lagoon: spatial environmental variability does not impose substantial changes in the trophic structure*. *Mar Ecol Prog Ser* 362: 69-83.
- Salerno VP, Calliari A, Provance DW Jr, Sotelo-Silveira JR, Sotelo JR & Mercer JA (2008): *Myosin-Va mediates RNA distribution in primary fibroblasts from multiple organs*. *Cell Motil Cytoskeleton* 65(5): 422-33.
- Santos E, Invernizzi C, García E, Cabrera C, Di Landro R, Saadoun A & Daners G (2009): *Contenido de proteína cruda del polen de las principales especies botánicas utilizadas por las abejas melíferas en Uruguay*. *Agrociencia* 8(2): 9-13.
- Sotelo-Silveira JR, Crispino M, Puppo A, Sotelo JR & Koenig E (2008): *Myelinated axons contain beta-actin mRNA and ZBP-1 in periaxoplasmic ribosomal plaques and depend on cyclic AMP and F-actin integrity for in vitro translation*. *J Neurochem* 104(2): 545-557.
- Sotelo-Silveira JR, Lepanto P, Elizondo V, Horjales S, Palacios F, Martínez-Palma L, Marín M, Beckman JS & Barbeito L (2009): *Axonal mitochondrial clusters containing mutant SOD1 in transgenic models of ALS*. *Antioxid Redox Signal* 11(7): 1535-1545.
- Speranza M, Gutiérrez A, del Río JC, Bettucci L, Martínez AT & Martínez MJ (2009): *Sterols and lignin in Eucalyptus globulus wood: Spatial distribution and fungal removal as revealed by microscopy and chemical analyses*. *Holzforschung* 63: 262-270.
- Teixeira M & Altesor A (2009): *Small-scale spatial dynamics of vegetation in a grazed Uruguayan grassland*. *Austral Ecol* 34(4): 386-394.
- Teixeira de Mello F, Vidal N, Eguren G & Loureiro M (2009): *Length-weight relationships of 21 fish species from the lower section of the Santa Lucía River basin (Canelones-Montevideo, Uruguay)*. *J Appl Ichthyol* 25(4): 491-492.
- Urquiola C, Vieites M, Torre MH, Cabrera M, Lavaggi ML, Cerecetto H, González M, López de Cerain A, Monge A, Smircich P, Garat B & Gambino D (2009): *Cytotoxic palladium complexes of bioreductive quinoxaline N1,N4-dioxide prodrugs*. *Bioorg & Med Chem* 17: 1623-1629.

- Venturini N, Muniz P, Bicego M, Martins C & Tommasi LR (2008): *Petroleum contamination impact on macrobenthic communities under the influence of an oil refinery: integrating chemical and biological multivariate data*. Estuarine Coastal and Shelf Science 78(3): 457-467.
- Verdi A & Celentano E (2008): *New host and distribution records of Caprella bathytatos (Martin & Pettit, 1998) (Amphipoda: Caprellidae)*. Crustaceana 81(6): 673-678.
- Vergara J, Azpelicueta M & García G (2008): *Phylogeography of the Neotropical catfish Pimelodus albicans (Valenciennes, 1840) (Siluriformes: Pimelodidae) from Río de la Plata basin, South America and conservation remarks*. Neotrop Ichthyol 6(1): 75-85.
- Vieites M, Otero L, Santos D, Gajardo D, Toloza J, Figueroa R, Norambuena E, Olea-Azar C, Aguirre G, Cerecetto H, González M, Morello A, Maya JD, Garat B & Gambino D (2008): *Platinum(II) metal complexes as potential anti-Trypanosoma cruzi agents*. J Inorg Biochem 102: 1033-1043.
- Vieites M, Smircich P, Guggeri L, Marchán E, Gómez-Barrio A, Navarro M, Garat B & Gambino D (2009): *Synthesis and characterization of a pyridine-2-thiol N-oxide gold(I) complex with potent antiproliferative effect against Trypanosoma cruzi and Leishmania sp. insight into its mechanism of action*. J Inorg Biochem 103: 1300-1306.
- Vieites M, Smircich P, Parajón-Costa B, Rodríguez J, Galaz V, Olea-Azar C, Otero L, Aguirre G, Cerecetto H, González M, Gómez-Barrio A, Garat B & Gambino D (2008): *Potent in vitro anti-Trypanosoma cruzi activity of pyridine-2-thiol N-oxide metal complexes bearing inhibitory effect on parasite-specific fumarate reductase*. J Biol Inorg Chem 13: 723-735.
- Viera C & Albo MJ (2008): *Males of a subsocial spider choose among females of different age and same reproductive status*. Ethol Ecol Evol 20(1): 35-41.
- Viera C & Benamú Pino MA (2009): *Arañas: pesticidas naturales. Estudio del efecto de fertilizantes y pesticidas sobre las arañas*. Uruguay-Ciencia 7: 16-18.
- Viera C & García LF (2009): *A new record of a social spider, Anelosimus lorenzo (Fowler & Levi, 1979) (Araneae: Theridiidae) from a temperate zone (Uruguay)*. Gayana 73(2): 78-81.
- Vizziano Cantonnet D, Baron D, Mahé S, Cauty Ch, Fostier A & Guiguen Y (2008): *Estrogen treatment up regulates feminine genes but does not suppress all early testicular markers during rainbow trout male to female gonadal trans-differentiation*. J Mol Endocrinol 41(5): 277-288.
- Vizziano D, Baron D, Randuineau G, Mahé S, Cauty C, Guiguen Y (2008): *Rainbow trout gonadal masculinization induced by inhibition of estrogen synthesis is more physiological than masculinization induced by androgen supplementation*. Biol Reprod 78(5): 939-946.
- Vizziano D, Randuineau G, Mahé S, Cauty Ch, Guiguen Y (2008): *Comparison of gonadal gene expression patterns after masculinization of female rainbow trout with an androgen or an aromatase inhibitor*. Cybium 32(2) suppl: 83-85.
- Ziegler L & Maneyro R (2008): *Clave para la identificación de los anfibios de Uruguay*. DIRAC-Facultad de Ciencias, Montevideo, 80 pp.

CIENCIAS DE LA TIERRA

- Achkar M & Domínguez A (2008): *La gestión del agua desde la geopolítica transnacional y desde los territorios de la integración*. En: Soares D, Vargas S & Nuño R (org.): *La gestión de los recursos hídricos: realidades y perspectivas*. IMTA, México DF, 1: 27-56.
- Achkar M & Domínguez A (2008): *Ordenamiento territorial y la nueva matriz energética en Uruguay: el caso de los agrocombustibles*. Pampa, UNL-UdelaR, Santa Fe, 4: 249-272.
- Achkar M, Domínguez A & Pesce F (2008): *Agronegocios Ltda. Nuevas modalidades de colonialismo en el Cono Sur de América Latina*. Zonalibro, Montevideo, 63 pp.
- Achkar M & Gómez M (2008): *La vegetación como indicador ambiental sobre la distribución de Aedes aegypti en Uruguay*. En: Confalonieri U, Mendoza M & Fernández L (org.): *Efectos de los cambios globales sobre la salud humana y la seguridad alimentaria*. CYTED, Buenos Aires, 2: 52-69.
- Alvarado R (2009): *Expansión forestal en el Cono Sur: políticas públicas, inversión trasnacional y transformaciones territoriales*. Nueva Sociedad, Buenos Aires, 223: 76-93.
- Alvarado R (2009): *Veinte años de política forestal. Aportes para un balance preliminar*. Geoespacio, Rev Asoc Nac Prof Geog 36: 39-48.

- Alvarado R, Resnichenko Y & Robayna A (2008): *Movilidad diaria de la población y transporte público en el Área Metropolitana de Montevideo*. Geoespacio, Rev Asoc Nac Prof Geog 34: 35-43.
- Bracco R, del Puerto L, Inda H & García-Rodríguez F (2008): *Un aporte crítico a partir de "comentarios sobre montículos de la cuenca de la Laguna Merín: tiempo, espacio y sociedad"*. Latin American Antiquity 19: 325-332.
- Brazeiro A & Achkar M (2008): *Prioridades geográficas para la conservación de la biodiversidad terrestre de Uruguay*. Tradinco, Montevideo, 48 pp.
- Brazeiro A, Achkar M, Toranza C & Bartesaghi L (2008): *Potenciales impactos del cambio de uso del suelo sobre la biodiversidad terrestre de Uruguay*. En: Volpedo A & Fernández L (org.): *Efectos de los cambios globales sobre la biodiversidad*. CYTED, Buenos Aires, 1: 7-22.
- Canabal C & Achkar M (2009): *Energía y cambio climático*. Redes-AT, Montevideo, 35 pp.
- Canabal C, Achkar M & Domínguez A (2008): *Energía en Uruguay ¿Para qué y para quién?*. En: Bertinat P & Arelovich S (org.): *Escenarios energéticos en América del Sur*. Inercia, Santa Fe, 1: 91-131.
- Carranza A, Scarabino F, Brazeiro A, Ortega L & Martínez S (2008): *Assemblages of megabenthic gastropods from Uruguayan and northern Argentinean shelf: Spatial structure and environmental controls*. Cont Shelf Res 28: 788-796.
- Céspedes C, Piñeiro G, Achkar M, Gutiérrez O & Panario D (2009): *The irruption of new agro-industrial technology in Uruguay and their environmental impacts on soil, water supply and biodiversity: a review*. Int J Environment and Health 3(2): 175-197.
- Del Puerto L, Inda H & García-Rodríguez F (2008): *Reconstrucción paleoambiental para el Holoceno Medio y Tardío en la cuenca de la Laguna Negra: el aporte de los indicadores biosilíceos*. En: Korstanje A & Babot P (eds.): *Matices interdisciplinarios en estudios fitolíticos y de otros microfósiles*. BAR Int Ser 1870: 119-129.
- Del Río CJ, Beu AG & Martínez SA (2008): *The pectinoidean genera Delectopecten (Stewart, 1930) and Parvamussium (Sacco, 1897) in the Danian of Northern Patagonia - Argentina*. N Jb Geol Paläont Abh 249(3): 281-295.
- Díaz I & Achkar M (2009): *Soberanía alimentaria y dimensión espacial. La horticultura en Uruguay, un análisis multisectorial*. Pampa, UNL-UdelaR, Santa Fe, 5: 17 pp.
- Duarte J, Farfán MA & Guerrero JC (2008): *Importancia de la predación en el ciclo anual de la perdic roja*. En: Garrido Martín JL (org.): *Especialista en control de predadores*. FEDENCA-Escuela Española de Caza, Madrid, pp. 133-141.
- Farfán MA, Vargas J M, Guerrero JC, Barbosa AM & Real R (2008): *Distribution modeling of wild rabbit hunting yields in its original area (S Iberian Peninsula)*. Italian J Zool 75(2): 161-172.
- Fernández V, Iraola P, Resnichenko Y, Caffaro A, Guigou B, Coiana N, Fonsalía A & López N (2009): *Aplicaciones de SIG y modelos de propagación a la identificación de áreas de riesgo de incendios forestales en la zona costera*. EcoPlata, 40 pp.
- García-Rodríguez F, Piovano E, del Puerto L, Inda H, Stutz S, Bracco R, Panario D, Córdoba F, Sylvestre F & Ariztegui D (2009): *South American lake paleo-records across the Pampean Region*. PAGES News 17(3): 115-117.
- Gogutchachvili A, Cejudo Ruiz R, Sánchez-Bettucci L, Aguilar Reyes B, Alva-Valdivia LM, Urrutia-Fucugauchi J, Morales J & Calvo Rathert M (2008): *New absolute paleointensity results from the Parana magmatic province (Uruguay) and the Early Cretaceous geomagnetic paleofield*. Geochim Geophys Geosyst 9: Q11008.
- Khandelwal A, Mohanti M, Scharf BW & García-Rodríguez F (2008): *Vegetation history and sea level variations during the last 13,000 yr inferred from pollen record at Chilika Lake, Orissa, India*. Vegetation History And Archaeobotany 17: 335-344.
- Martínez S (2008): *Shallow water Asteroidea and Ophiuroidea of Uruguay: composition and biogeography*. Rev Biol Trop (Int J Trop Biol) 56(suppl 3): 205-214.
- Martínez S & del Río CJ (2008): *A new, first fossil species of Ophioderma (Müller & Troschel, 1842) (Echinodermata: Ophiuroidea) (Late Miocene, Argentina)*. Zootaxa 1841: 43-52.
- Masquelin H, Aífa T, Muzio R, Hallot E, Veroslavsky G & Bonnevalle L (2009): *The Cuaró Mesozoic doleritic dyke swarm, southern Paraná basin, Uruguay: Examples of superimposed magnetic fabrics?* Comptes Rendus Geosciences 341(12): 1003-1015.
- Morrone JJ & Guerrero JC (2008): *General trends in world biogeographic literature: a preliminary bibliometric analysis*. Rev Bras Entomol 52(4): 493-499.

- Pazos P, Bettucci LS & Loureiro J (2008): *The Neoproterozoic glacial record in the Río de la Plata Craton: a critical reappraisal*. En: Pankhurst R, Trouw R, de Brito Neves B & de Wit M (eds.): *West Gondwana: Pre-Cenozoic Correlations Across the South Atlantic Region*. Geological Society, London, Special Publications 294: 343-364.
- Perea D (ed.) (2008): *Fósiles de Uruguay*. DIRAC-Facultad de Ciencias, Montevideo, 346 pp.
- Perea D, Soto M, Veroslavsky G, Martínez S & Ubilla M (2009): *A Late Jurassic fossil assemblage in Gondwana: biostratigraphy and correlations of the Tacuarembó Formation, Paraná Basin, Uruguay*. *J South American Earth Sciences* 28(2): 168-179.
- Perea D, Ubilla M & Rinderknecht A (2008): *La fauna continental durante el Terciario: el auge de los mamíferos*. En: Perea D (ed.): *Fósiles de Uruguay*. DIRAC-Facultad de Ciencias, Montevideo, pp. 249-264.
- Prevosti F, Ubilla M & Perea D (2009): *Large extinct canids from the Pleistocene of Uruguay: systematic, biogeographic and palaeoecological remarks*. *Historical Biology* 21(1): 79-89.
- Rapalini AE & Sánchez Bettucci L (2008): *Widespread remagnetization of Late Proterozoic sedimentary units of Uruguay and the apparent polar wander path for the Río de La Plata Craton*. *Geophys J Int* 174: 55-74.
- Robayna A, Fernández V & Resnichenko Y (2009): *Presión antrópica en la costa uruguaya. Análisis de indicadores sobre turismo y transporte*. EcoPlata, 40 pp.
- Rodrigues SC, Simões MG, Kowalewski M, Petti MAV, Nonato EF, Martínez S & del Río CJ (2008): *Biotic interaction between spionidpolychaetes and bouchardiid brachiopods in the South American Cenozoic: paleoecological, taphonomic and evolutionary implications*. *Acta Palaeontol Pol* 53(4): 657-668.
- Sánchez-Bettucci L, Koukharsky M, Pazos PJ & Stareczek F (2009): *Neoproterozoic subaqueous extrusive-intrusive rocks in the Playa Hermosa Formation in Uruguay: regional and stratigraphic significance*. *Gondwana Res* 16(1): 134-144.
- Sánchez-Bettucci L, Masquelin H, Peel E, Oyhantçabal P, Muzio R, Ledesma JJ & Preciozzi F (2009): *Comment on "Provenance of the Arroyo del Soldado Group (Ediacaran to Cambrian, Uruguay): Implications for the palaeogeographic evolution of southwestern Gondwana" by Blanco et al. [Precambrian Res 171: 57-73]*. *Precambrian Res* doi: 10.1016/j.precamres.2009.
- Tambussi C, Acosta Hospitaleche C, Rinderknecht A & Ubilla M (2009): *Parrots (Aves, Psittaciformes) in the Pleistocene of Uruguay*. *Ameghiniana* 46: 431-435.
- Ubilla M (2008): *Postcranial morphology of the extinct caviine rodent Microcavia criolloensis (Late Pleistocene, South America)*. *Zool J Linn Soc* 154(4): 795-806.
- Ubilla M (2009): *Mega fauna pleistocénica: evolução e extinção na América do Sul*. En: Da Rosa A (org.): *Vertebrados fósseis de Santa Maria e Região*. Universidade Federal de Santa Maria, Pallotti, Brasil, pp. 303-320.
- Ubilla M, Oliveira E, Rinderknecht A & Pereira J (2008): *The hystricognath rodent Microcavia in the Late Pleistocene of Brazil (Rio Grande do Sul, South America) (Mammalia: Caviidae). Biogeographic and paleoenvironmental implications*. *N Jb Geol Paläont Abh* 247(1): 15-21.
- Ubilla M, Perea D, Lorenzo N, Gutiérrez M & Rinderknecht A (2008): *Fauna cuaternaria continental*. En: Perea D (ed.): *Fósiles de Uruguay*. DIRAC-Facultad de Ciencias, Montevideo, pp. 283-314.
- Veroslavsky G, Ubilla M & Martínez S (ed.) (2008): *Cuencas sedimentarias de Uruguay. Geología, paleontología y recursos naturales. Cenozoico*. 2ª ed., DIRAC-Facultad de Ciencias, 448 pp.

INVESTIGACIONES NUCLEARES

- Cabrera M, Fernández M, Trindade V, Navarro G, Gambini J, Lecot N, Alonso O, Brugnini A, Chabalgoity A, Morilla M, Romero E, Savio E, Cabral P & Balter H (2009): *^{99m}Tecnecio DTPA-Liposomas: desarrollo y evaluación biológica en ratones C57 black sanos y portadores de melanoma*. *Farmacia Sudamericana* 14(1): 63-65.
- Gambini JP, Nuñez M, Cabral P, Lafferranderie M, Noble J, Corchs E, D'Albora R, Savio E, Delgado L & Alonso O (2009): *Evaluation of patients with head and neck cancer by means of ^{99m}Tc-Glucarate SPECT-CT software fusion imaging*. *J Nucl Med Technol* 37: 229-232.

- Oliver P, Robles A, Trindade V, Cabral P, Tortarolo V, Nappa A, Rodríguez G & Balter H (2008): *Labelling and biological evaluation of anti-CD20 for treatment of Non-Hodgkin's lymphoma*. Trends in radiopharmaceuticals 2: 63-70.
- Ramos A, Cabrera MC, del Puerto M & Saadoun A (2009): *Minerals, haem and non-haem iron contents of rhea meat*. Meat Science 81(1): 116-119.

CIENCIA Y DESARROLLO

- Arocena R (2009): *Uruguay ante las divisorias del aprendizaje*. Diplomacia, Estrategia y Política, Brasilia: Proyecto Raúl Prebisch 9: 207-228.
- Arocena R, Bortagaray I & Sutz J (2008): *Reforma Universitaria y Desarrollo*. Proyecto UniDev, Imp Tradinco, Montevideo.
- Arocena R & Sutz J (2008): *Articulating innovation and social policies*. Socio-Economic Impacts of Science and Technology, STEPI, Korea, pp. 169-195.
- Arocena R & Sutz J (2008): *Universities in Latin America support development*. id21 Development Research Reporting Service 7: 5.
- Arocena R & Sutz J (2008): *Universities, innovation and development processes in the changing global economy*. IEEE Xplore, Electronic Journal (<http://www.ieeexplore.ieee.org/>).
- Arocena R & Sutz J (2008): *Uruguay: higher education, nacional system of innovation and economic development in a small peripheral country*. Research Policy Institute, Lund, Sweden (<http://developinguniversities.blogsome.com/>).
- Davyt A & Lázaro M (2009): *Da Teoria à Práxis: a evolução dos cursos sociais e humanísticos numa faculdade de ciências exatas e naturais*. Actas III Simpósio Nacional de Tecnologia e Sociedades: Desafios para a Transformação Social, Curitiba.
- Etxeberría A & Lázaro M (2008): *On manufactured life and the biology of the impossible*. Ludus Vitalis 16(29): 105-126.
- Lázaro M (2009): *Herritarren parte-hartzea zientzia eta teknologian: kontsentsu biltzarrak eta zientziaren demokratizazioa (Participación ciudadana en Ciencia y Tecnología: Las conferencias de consenso y la democratización de la ciencia)*. Jakin 171: 17-30.

VISITANTES

EN EL PERÍODO 2008-2009 LA FC RECIBIÓ LA VISITA DE NUMEROSOS DOCENTES e investigadores integrantes y dirigentes de equipos académicos extranjeros. La información que sigue fue proporcionada por las siguientes reparticiones de la FC.

BIOLOGÍA PARASITARIA

Antonio Marcilla, Fac de Química, Un de Valencia, España.

Hugo Solana, Fac de Ciencias Veterinarias, Tandil, Argentina.

BIOQUÍMICA

Diego Manuel Posik, Inst de Genética Veterinaria “Ing. Fernando Noel Dulout”, Fac de Ciencias Veterinarias, Un Nac de La Plata, Argentina.

DESARROLLO SUSTENTABLE Y GESTIÓN AMBIENTAL DEL TERRITORIO

Juan José Morrone, Museo de Zoología, Dpto de Biología Evolutiva, UNAM, México.

María Rosa Nuño, Un de Guadalajara, México.

Yanga Villagómez, Colegio de Michoacán, México.

ELECTROQUÍMICA FUNDAMENTAL

María Elisa Martins, INIFTA, CONICET, La Plata, Argentina.

Vicente Santana, Un de la Laguna, Tenerife, España.

ENTOMOLOGÍA

Gilbert Barrantes, Un de San José, Costa Rica.

Ernesto Costa-Schmidt, Un Federal do Rio Grande do Sul, Brasil.

William Eberhard, Smithsonian Tropical Research Inst y Un de San José, Costa Rica.

ETOLOGÍA

Juan Carlos Reboveda, Un de Buenos Aires, Argentina.

Gil Rosenthal, Texas A&M Un, EE.UU.

EVOLUCIÓN DE CUENCAS

Tahar Aïfa, Un de Rennes I, Géosciences-Rennes (Laboratoire CNRS UMR-6118), Francia.

Germán Gasparini, Museo de La Plata, Un Nac de La Plata, Argentina.

Erwan Hallot, Un de Rennes I, Géosciences-Rennes (Laboratoire CNRS UMR-6118), Francia.

Michell Laurin, Museo Nacional de Historia Natural, París, Francia.

Jesús Rodríguez, Centro Nac de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH), Burgos, España.

Sara Varela, Museo Nac de Ciencias Naturales, Madrid, España.

Cesar Ulisses Vieira Verissimo, Un Federal do Ceará, Brasil.

Alfredo Zurita, Un Nac del Nordeste, Argentina.

FÍSICA DE ALTAS ENERGÍAS

Marcello Gonçalves, Com Nac Energía Atómica, Brasil.

Roberto Martínez, Un Nac de Colombia, sede Bogotá.

Oscar Sampayo, Un Nac de Mar del Plata, Argentina.

FÍSICOQUÍMICA BIOLÓGICA

Luis González-Flecha, Un de Buenos Aires, Argentina.

Camilo López-Alarcón, Un Católica de Chile.

Lawrence Marnett, Vanderbilt Un, EE.UU.

Ned Porter, Vanderbilt Un, EE.UU.

Lenna Ruiz, UNAM, México.

Luis Eduardo Soares Netto, Un de São Paulo, Brasil.

GEOLOGÍA

Pablo Pazos, FCEN, Un Buenos Aires, Argentina.

Angelo Pio Rossi, International Space Science Inst (ISSI), Suiza.

INTERACCIONES MOLECULARES

Bruno Dallagiovanna, Inst Carlos Chagas, FIOCRUZ-Paraná, Curitiba, Brasil.

Esteban Serra, Inst de Biología Molecular y Celular de Rosario, Un Nac de Rosario, Argentina.

MECÁNICA ESTADÍSTICA Y FÍSICA NO LINEAL

Raúl Montagne, Un Rural de Pernambuco, Brasil.

Marcelo Ponce, Center for Computational Relativity and Gravitation (CCRG), Rochester Inst of Technology (RIT), New York, EE.UU.

Marcelo Ramírez Ávila, Un Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia.

OCEANOLOGÍA

Isabelle Anglade, CNRS UMR 6026, Rennes, Francia.

Leticia Burone, Inst Oceanográfico, Un de São Paulo (IOUSP), Brasil.

Cristina Oddone, FURG, Brasil.

Gustavo Somoza, CONICET, Buenos Aires, Argentina.

Natalia Venturini, Inst Oceanográfico, Un de São Paulo (IOUSP), Brasil.

TÉCNICAS APLICADAS AL ANÁLISIS DEL TERRITORIO

Victoria Agazzi, Consellería de Infraestructuras y Transporte, Valencia, España.

Valdir Steinke, Un Aberta do Brasil/Un de Brasília (UAB/UNB), Brasil.

UNDECIMAR

Roberto Pérez-Castañeda, Fac de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Un Autónoma de Tamaulipas, México.

Minerva Torres Alfaro, Dpto Biología Marina y Pesquerías, CICIMAR-IPN, México.

ZOOLOGÍA VERTEBRADOS

David Aurióles-Gamboa, Lab de Ecología de Pinnípedos "Burney J. LeBoeuf", CICIMAR-IPN, México.

Mercedes Azpelicueta, Museo de La Plata, Argentina.

Luiz Malabarba, Un Federal do Rio Grande do Sul, Brasil.

PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS

EN EL PERÍODO 2008-2010 ALGUNOS DOCENTES DE LA FC RECIBIERON IMPORTANTES distinciones. Son merecidos reconocimientos al logro personal, y para sus beneficiarios implican, sin duda, satisfacción y compromiso. Sin perjuicio de las correspondientes felicitaciones, y como ocurre en muchas comunidades, la FC en su conjunto ha sentido como propias las distinciones, la satisfacción y el compromiso. A continuación se detallan las distinciones.

JUAN ARBIZA

Un grupo de trabajo encabezado por el Dr. Arbiza recibió el Premio Nacional de Ciencia 2008 convocado por el Congreso de Paraguay a través de la Comisión de Cultura, Educación, Culto y Deportes del Senado. La distinción reconoce una trayectoria de cooperación iniciada a mediados de la década de 1990 a través de acciones de la AUGM conjuntamente con el PEDECIBA y la Universidad de la República. En la investigación *Rotavirus: detección de reordenantes genogrupos y genotipos atípicos en muestras de niños y adultos*, participaron también Gabriel Parra, Emilio Espínola, Magalí Martínez, Alberto Amarilla, María Eugenia Galeano, Norma Fariña y Graciela Russomando.

MARCELO BARREIRO

Premio Edward Lorenz 2009 del International Centre for Theoretical Physics (ICTP). La distinción –instituida en 1982– es otorgada a investigadores por contribuciones sobresalientes y originales en Física y Matemática. Este premio se otorgó al Dr. Barreiro en reconocimiento a sus contribuciones en el campo de la variabilidad tropical atlántica, y en la exploración de mecanismos para explicar el registro paleo-climático. Los resultados de sus investigaciones tienen implicaciones importantes para el pronóstico estacional y el debate sobre el cambio climático.

JUAN CRISTINA

Premio Anual de Literatura 2008, otorgado por el Ministerio de Educación y Cultura en la categoría “Obras sobre investigación y difusión científica”, por su libro *El paso del Rubicón – Bioética para el siglo XXI*, editado por el sello DIRAC de la FC.

OMAR DEFEO

Premio Morosoli de Plata 2009, otorgado por la Fundación “Lolita Rubial” en la categoría “Ciencia y Tecnología – Investigación Fundamental”. Este premio se entrega “a diversas personalidades, las que con su aporte hayan contribuido y/o desempeñado un papel trascendente en el desarrollo de una Cultura e Identidad nacionales, y que hoy nos honran en el concierto internacional”.

Premio Pew 2010 de Conservación Marina para su proyecto que tiene como fin mejorar el manejo y la conservación de los mariscos en América Latina. Estos premios financian proyectos científicos y de otra naturaleza que se ocupan de los desafíos críticos en la conservación del océano, a fin de aumentar la conciencia sobre los problemas marinos mundiales. Los cinco postulantes al Premio Pew son seleccionados por un comité internacional de especialistas marinos, de acuerdo con las virtudes de los proyectos que proponen, incluido su potencial para proteger los ambientes marinos. El programa es administrado por Pew Environment Group, con base en Washington, Estados Unidos.

LUIS DE LEÓN, DANIEL PANARIO y RICARDO CAYSSIALS

En setiembre de 2009 el Ministro de Ganadería, Agricultura y Pesca, Ing. Ernesto Agazzi realizó un homenaje al equipo técnico fundador de la Dirección de Suelos, del que formaban parte los Prof. Ing. Agr. Luis de León, Daniel Panario y Ricardo Cayssials, por su contribución al conocimiento de los recursos naturales del país. También, y gracias a la iniciativa de los docentes del Departamento de Geografía (DFPD-ANEP), se los homenajeó por su “incommensurable contribución al desarrollo del conocimiento ambiental del país”. Los tres homenajeados participaron en el Programa de Estudio y Levantamiento de Suelos (MGAP-CIDE), en la Clasificación de Suelos del Uruguay, en la Carta de Suelos a escala 1:1.000.000 y en el Sistema CONEAT.

ANA DENICOLA

Premio Nacional L'Oréal-UNESCO 2009 “Por las mujeres en la ciencia”, por su proyecto *Síntesis y evaluación de nuevos polifenoles como activadores de sirtuinas, potenciales moduladores del síndrome metabólico*.

RICHARD FARIÑA, ADA CZERWONOGORA, MARIANA DI GIACOMO

La serie documental para TV *Megafauna – Cazadores de fósiles*, obtuvo el Primer Premio – Medalla de Oro en su categoría en el IV Festival Internacional de Video Científico – Videociencia 2009, que se llevó a cabo en La Habana, Cuba, en el mes de noviembre. También obtuvo el Primer Premio (compartido) en la categoría “Documental”, en los Premios ATVC 2009 a las mejores producciones del Cable de Argentina y Latinoamérica, entregados por la Asociación Argentina de Televisión por Cable en el mes de diciembre. En esta serie documental, cuyo realizador es Horacio Portal de la productora América del Sur TV y que trata sobre la megafauna existente en nuestras tierras hace 10.000 años, participaron y colaboraron los docentes de la Sección Paleontología Richard Fariña y Ada Czerwogora, y la estudiante de maestría Mariana Di Giacomo.

SUSANA GONZÁLEZ

Premio Whitley 2010 otorgado por la Whitley Fund for Nature (WNF), por su trabajo en la conservación del venado de campo y el campo natural. Este premio es considerado el más prestigioso en el campo de la Conservación, y fue entregado en una ceremonia realizada en la Real Sociedad Geográfica de Londres. El premio reconoce sus 20 años de dedicación a la conservación del venado de campo que antes era tan abundante en Uruguay, pero que el avance de la urbanización y los cambios agrícolas han producido la declinación de la especie, estando hoy representado por dos poblaciones que no superan los 1.500 individuos, ubicadas en los departamentos de Rocha y Salto.

EDUARDO MIZRAJI

Su artículo *Neural memories and search engines*, publicado en el International Journal of General Systems, fue distinguido con el “2008 Best Paper Award” como mejor artículo publicado ese año. En este artículo, el Dr. Mizraji elabora una teoría que pone de manifiesto una desconcertante similitud formal entre los métodos utilizados por los motores de búsqueda en la *World Wide Web*, y las estrategias de búsqueda de información de nuestros sistemas neurocognitivos en los modelos de memorias asociativas distribuidas.

GERARDO VEROSLAVSKY, MARTÍN UBILLA y SEGIO MARTÍNEZ

Mención Honorífica en la categoría “Obras sobre investigación y difusión científica” de los Premios Anuales de Literatura 2008 del Ministerio de Educación y Cultura, otorgada a los editores del libro *Cuencas sedimentarias de Uruguay – Paleozoico*, editado por el sello DIRAC de la FC.

IN MEMORIAM

HORACIO VERA (1948-2008)

En octubre de 2008, y a pocos meses de cumplir 60 años, falleció el Dr. Horacio Vera, quien revitalizó en nuestro medio académico a la Ecología como ciencia.

Fue allí, en Tristán Narvaja, donde lo conocimos; y fue una suerte. Un día viernes a comienzos de 1985, o tal vez de 1986, una nurse amiga me preguntó si, por casualidad, habría un llamado a aspiraciones para el área de Ecología. Le comuniqué que casualmente el lunes siguiente cerraba un llamado para un cargo en esa disciplina. Esta amiga era colega y compañera, en el Hospital de Clínicas, de la hermana de Horacio. Supe posteriormente que, con muchos apuros, su hermana logró inscribirlo en ese llamado.

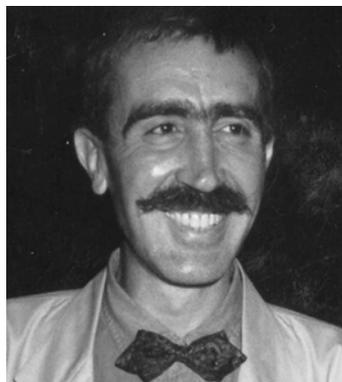
Horacio fue profesor de Biología egresado del IPA, y como tal dictaba clases en un liceo en Colonia Suiza, donde vivía. Cuando comenzaron las conocidas persecuciones de los años 70 se exilió en Bélgica, donde realizó su maestría y doctorado en Ecología, siendo el tema de su Tesis de doctorado el estudio de la dinámica de poblaciones de microartrópodos del suelo. Conoció allí a quien él consideraba su maestro, el Prof. Paul Berthet, Director del Laboratoire d'Ecologie Théorique et Biometrie de la Université de Louvain. El Dr. Berthet tenía por Horacio una profunda estima personal y científica, y fue invitado por él a dictar cursos de Ecología Cuantitativa en Montevideo en el marco del PEDECIBA. Algunos docentes y estudiantes tuvimos la suerte de conocerlo y de poder consultarlo en el análisis de los datos a la hora de la elaboración de nuestros manuscritos.

Horacio dictó durante muchos años el curso de Ecología perteneciente al ciclo básico de la Licenciatura en Ciencias Biológicas, y el curso de profundización y posgrado (PEDECIBA) sobre Ecología de poblaciones. Dirigió las primeras tesis de maestría y de doctorado en Ecología que tuvieron lugar en Uruguay. Mucho esfuerzo puso para, casi sin recursos materiales, iniciar los trabajos de investigación sobre el tema que había abordado en su tesis: los microartrópodos del suelo. Fue Manuela Sarasola, su alumna de doctorado y discípula, quien continuó esa línea de investigación. Podemos contar entre sus alumnos, aparte de Manuela, a Javier Sawchick –ahora en Bélgica–, a Matías Arim –en nuestra Facultad–, a Verónica Korenko, Homero Campo y a otros tantos más. La producción científica de Horacio no fue prolífica, en cambio puso énfasis en la formación de los estudiantes a quienes orientó y dedicó gran parte del tiempo que le restaba luego de sus numerosas horas de clase. Además, integró numerosos tribunales en áreas afines, aportando mucho más que correcciones de estilo: haciendo suyo y al mismo tiempo respetando el trabajo de los estudiantes.

Fui su amiga. Lo ayudé a instalarse en una facultad que estaba en condiciones materiales de post-guerra, pero donde en aquellos tiempos todos teníamos mucho entusiasmo y pudimos superar limitaciones de todo tipo. Tuvimos afinidad en los temas de investigación y una visión clara de la utilidad de analizar la diversidad de la biota edáfica para evaluar el impacto de perturbaciones. En aquel momento este tema no suscitaba entusiasmo, pero hoy constituye una forma precisa de evaluar las modificaciones de otros componentes del suelo. Nos enfrentamos a posiciones que sostenían casi el pensamiento mágico, pero no creo que haya sido una mala época. Ahora tenemos al menos algunos frutos.

Horacio fue parte de los que quisieron al país a donde volvió, y al que le dejó muchas muestras de su inteligencia, cultura y bondad, esa bondad que transmitía tanto en su sonrisa como en sus ojos.

Como don Quijote, cuya figura simulaba, se fue y nos dejó la sensación que sólo fue este el fin de una nueva aventura de caballería.



Lina Bettucci
Sección Micología

ANA MARÍA ROBLES (1946-2009)

La Profesora Ing. Quím. Ana María Robles, pionera de la radioquímica, radiofarmacia y radioinmunoanálisis, falleció el 26 de setiembre de 2009. Nacida en Montevideo, recibió su título de Ingeniera Química en la Universidad de la República en 1975, habiendo realizado su tesis en el tema *Producción de ^{99}Mo y separación del par ^{99}Mo – ^{99m}Tc* .

Inició su carrera académica en 1969, en la Cátedra de Radioquímica de la Facultad de Química, dirigida por el Dr. Jorge Servián. Ella y la Quím. Estrella Campos fueron las tutoras y mentoras de los nuevos científicos en esta área. Al mismo tiempo, trabajó en el Centro de Medicina Nuclear de Uruguay que funcionaba en el Hospital Maciel, y a partir de 1975, cuando este Centro fue trasladado al Hospital de Clínicas, se desempeñó en la radiofarmacia hospitalaria y en el desarrollo de los procedimientos de radioinmunoanálisis.

En 1976 fue nombrada Jefe de la División Radionucleidos del Centro de Investigaciones Nucleares (CIN) de la Universidad de la República, generando diferentes grupos de trabajo en aplicaciones de la tecnología nuclear tales como Radiofarmacia, Radioquímica, Veterinaria y Aplicaciones Industriales. En esos tiempos, Ana María implementó y dirigió la producción local de ^{99m}Tc por extracción por solventes, generadores de $^{99}\text{Mo}/^{99m}\text{Tc}$, kits para marcado con ^{99m}Tc y ^{113m}In , y moléculas marcadas.

A partir de 1977, siendo parte del equipo docente del primer curso de Radioinmunoanálisis nacional, puso todo su esfuerzo y capacidad en el desarrollo local y regional de esta temática, centrando su interés en la marcación de analitos con ^{125}I , el desarrollo de *kits* y el control de calidad interno y externo.

Su contribución como docente vocacional y dedicada en numerosos cursos nacionales y regionales en el campo de la radiofarmacia y el radioinmunoanálisis, merece un reconocimiento especial. Muchos becarios y estudiantes, tanto nacionales como extranjeros, recibieron de Ana su capacitación, quien les brindó siempre, como era su costumbre, todo su conocimiento y sapiencia en forma desinteresada.

Desarrolló con pasión la investigación, desde el trabajo de laboratorio hasta la concreción de publicaciones de primer nivel, siempre a la vanguardia de los últimos avances a lo largo de toda su vida. Sus contribuciones más recientes fueron en el campo de los análisis radioinmunoquímicos aplicados al estudio del reconocimiento molecular de radiofármacos para terapia basados en biomoléculas. Su versatilidad en diferentes áreas de las aplicaciones de la tecnología nuclear, fue el resultado de su permanente inquietud de capacitación y dedicación sin tregua, sin ningún tipo de afán de adquirir notoriedad, desempeñándose en cada una de ellas con profundidad y seriedad científica.

Fue autora y coautora de más de 50 publicaciones en revistas, así como de manuales de control de calidad de radiofármacos y otros basados en su experiencia tanto clínica como de investigación. Recibió varios premios académicos entre los que se destaca el “Premio Ministerio de Salud Pública (Salud Materno-Infantil)”, otorgado por la Academia Nacional de Medicina, por su trabajo *Erradicación del retardo mental por hipotiroidismo congénito en Uruguay* (1999).

A lo largo de su vida desempeñó diferentes actividades tales como ser Profesora Titular de Radiofarmacia del CIN, investigadora responsable de diversos proyectos, experta del OIEA, contraparte de proyectos de Cooperación Técnica, Directora del CIN, Presidenta de la Sociedad Uruguaya de Biología y Medicina Nuclear, Secretaria de ALASBIMN (1979-1981) y miembro de los Comité de Radiofarmacia (desde 1974) y Radioinmunoanálisis, desde las cuales impulsó la colaboración nacional y regional, siempre buscando la excelencia y tomando en consideración las necesidades de avance de los diferentes países.

Por último, queremos destacar algo que no puede expresarse en palabras dentro de este resumen de su currículo, y es lo que ella permanentemente nos entregó, no solamente desde el punto de vista científico, sino, y lo que es mucho más importante, desde el punto de vista personal, brindándonos siempre toda su protección e impulso, con su humildad característica y mucho cariño.



Todos quienes tuvimos de alguna u otra manera la oportunidad de conocerla, podemos considerarnos afortunados de haber trabajado y compartido momentos con ella y disfrutado de su amistad.

Por todo esto es que recordaremos siempre a Ana María con su bondad, entrega incondicional, inteligencia y permanente buen humor.

Área Radiofarmacia
Centro de Investigaciones Nucleares

RODOLFO WETTSTEIN (1942-2009)

Resumen de la semblanza realizada ante el Consejo de Facultad por Héctor Musto, corregida, mejorada y ampliada por Adriana Geisinger, quien fuera colaboradora durante varios años del Dr. Wettstein.

Nunca imaginé cuando empecé a hacer ciencia con Rodolfo, allá por el 78, que décadas después iba a tener que dirigirme al Consejo para hablar de lo que fue su obra, de lo que fue él como persona, porque había fallecido.

Hablar de su obra es difícil, por lo amplia y profunda, y además porque una parte sustantiva de la misma fue hecha en una época difícil para el país: durante la dictadura. En 1962, con 20 años, comienza a trabajar en el Instituto Clemente Estable. Lo hace en sus inicios con el Profesor Sotelo, y publican una serie de artículos decisivos sobre la ultraestructura de las células masculinas en la meiosis, que han sido, en su conjunto, reconocidos a nivel mundial. Podemos decir que varios de ellos son citados en libros de texto de primer nivel hasta hoy. Entre sus aportes se destaca el haber sido uno de los co-descubridores del complejo sinaptonémico, estructura crucial para la meiosis.



También con Sotelo, hicieron la primera reconstrucción tridimensional de la ultraestructura de un meiocito: hicieron un corte seriado de todo un núcleo, y Rodolfo, con esa gran habilidad manual y talento que tenía –entre otras cosas, para dibujar–, fue analizando foto a foto qué recorrido hacía cada cromosoma y luego, a partir de la serie de micrografías, vio cuál era el recorrido en el espacio de cada uno de ellos... Este trabajo tomó mucho tiempo, no era época de computadoras, se hacía a mano... El artículo resultante es citado hasta el día de hoy.

Rodolfo fue una persona por esencia multidisciplinaria. Cuando ya estaba en plena actividad, es cuando nace la biología molecular; y él comienza a soñar y a hacer realidad un laboratorio que se dedicara a esa nueva área, que tantos frutos daría con el tiempo. Era una época difícil para armar un laboratorio... si hoy no es fácil, imagínense lo que fueron los años 70. Ese laboratorio, el primero del país, debía ocupar como mucho 10 o 12 metros cuadrados, y estaba constituido por un par de escritorios, dos centrífugas y un contador de centelleo... Estaba ubicado en lo que era la casa del cuidador del Instituto; en esos cuartitos es que arma el laboratorio, al cual tuve la satisfacción y honor de pertenecer.

Además de lo académico, me gustaría rescatar su carácter. Era creativo, líder de grupo, amigo... Para mí, trabajar con él varias horas por día fue sin duda la mejor experiencia académica y humana por la que pasé. Después comenzó a volcarse cada vez más al estudio de la meiosis, tema que creo que fue el gran amor de su vida, y estuvo trabajando hasta el último momento en esa área, haciendo nuevamente, aportes de primer nivel.

Por si lo anterior fuera poco, Rodolfo fue un hombre muy preocupado, desde el inicio, también por las biotecnologías.

En su vida publicó más de 50 artículos, pero lo significativo es que todos ellos son muy importantes... Hay gente que publicó más que él, pero pocos pueden equipararse con Rodolfo en lo que se refiere al gran impacto académico de sus trabajos.

En lo que tiene que ver con la Facultad, fue responsable de una Unidad Asociada y dio clases siempre que fue necesario, y fue necesario mucho tiempo; lo vamos a extrañar mucho en el curso de Biología Molecular.

Además se dedicó ampliamente a la política científica, fue fundador del PEDECIBA, y el primer presidente de la SUPCYT.

Entre sus preocupaciones siempre estuvo presente que los científicos no solamente tuviéramos un lugar para discutir entre nosotros, sino fundamentalmente, que le llegáramos a la sociedad... “nos debemos a la gente”, decía. Todos recordamos que fue a infinidad de programas de radio, televisión, dando conferencias en todos lados que se le pedía.

Finalmente quiero mencionar la generosidad del Flaco. Él abrió su laboratorio para que colegas como Ricardo Ehrlich y Magela Laviña pudiesen empezar a trabajar. Y contrariamente a algunos mercachifles de la ciencia que andan por ahí y que, por prestar un laboratorio, por hacer una técnica, piden figurar en un trabajo, él se ofendía si uno le sugería la posibilidad de ponerlo como autor.

Para mí es muy difícil hablar en esta instancia porque no sólo estoy hablando de mi maestro, estoy hablando de un hermano mayor, de un amigo, que además, por si todo lo anterior fuera poco, logró construir una familia preciosa. Era un gusto, fue siempre un gusto, ir a su casa, estar con él, con Aracely, con sus hijos, conversando de la vida, del universo, de lo que fuese, y poder aprender además de la extraordinaria cultura general que tenía Rodolfo.

Una última reflexión. En la película “Hit”, el Corto Buscaglia, hablando de Eduardo Mateo, dijo algo así como “*qué espónsor es la muerte...*”. En el caso de Rodolfo, su espónsor fue su propia vida.

Héctor Musto y Adriana Geisinger

Lab. de Organización y Evolución del Genoma (FC) y
Unidad Asociada Biología Molecular (IIBCE)

ROSARIO GUÉRÈQUIZ (1968-2010)

Rosario nació en la primavera de 1968. En 1991 ingresó a la Licenciatura en Geología de la recién creada Facultad de Ciencias. Realizó sus estudios al mismo tiempo que debió trabajar para solventar su carrera. Aun después de egresada, debió seguir trabajando en áreas ajenas a la de su vocación, lo que le quitaba la continuidad y el tiempo que ella deseaba para su formación académica. Esto no le gustaba, pero fue parte de lo que le tocó en su vida y que también forjó su forma de ser. Compañerismo, espíritu de sacrificio y de trabajo era Rosario, y una sonrisa que la acompañó a lo largo de su vida, aun en las circunstancias más adversas.

En 1996, aún siendo estudiante, tuvimos la suerte de que se incorporara al Departamento de Geología como Ayudante. Obtuvo su título de Licenciada en Geología en 2000 y, un año más tarde, accedió al cargo efectivo de Asistente del Departamento.

Quienes estuvimos cerca de ella, sabemos de su alegría por ese logro, era el camino para alcanzar una mayor estabilidad y dedicación horaria en la Universidad. Inicialmente trabajó en el área de rocas sedimentarias y compartía responsabilidades de enseñanza teórica y práctica en los cursos de Introducción a la Geología, Sedimentología y Análisis Estratigráfico. Los estudiantes la recordarán por su disposición docente, por su salida de campo anual a las Barrancas de Kiyú y su insistente pedido del informe correspondiente a la vuelta.

Pero lo que más le gustaba a Rosario era la hidrogeología, la cuestión ambiental y en los últimos años, la geología médica. Fue construyendo su perfil académico con varias becas de especialización en el exterior que, además, le permitieron conocer, entre otros lugares, Santa Cruz de la Sierra, Pretoria,



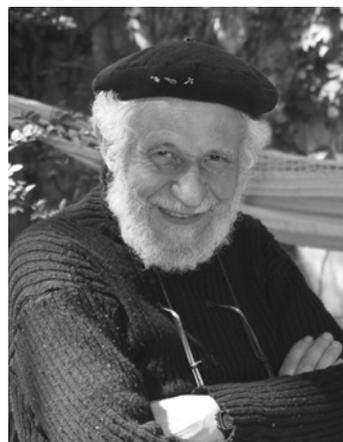
Lima, Cali, Asunción y Gotemburgo. Hizo en Curitiba su Maestría en Geología Ambiental en la Universidad Federal de Paraná, con un trabajo sobre acuíferos fisurados en Punta Espinillo. Participó luego en el dictado del curso de Geología Ambiental de nuestra Facultad, inició su doctorado en la Facultad de Química y aspiraba a ingresar al régimen de dedicación total.

Algunos supimos de su enfermedad tempranamente. A pesar de todo, trajo a su pequeña hija Victoria al mundo en una muestra de coraje y, fundamentalmente, de amor. Su hija fue todo para ella, fue su más grande victoria en la vida. Corrió hasta el final por su vocación, por sus responsabilidades y por su hija. Rosario nos dejó en el verano de 2010.

Gerardo Veroslavsky
Departamento de Evolución de Cuencas

FEDERICO ACHAVAL (1941-2010)

El 13 de marzo de 2010 falleció el Profesor MSc. Federico Achaval. Federico –Freddy entre sus amigos– comenzó su carrera de docente en la ex Facultad de Humanidades y Ciencias en 1966, luego de haber trabajado honorariamente desde 1963 en los antiguos Departamentos de Zoología Vertebrados y Entomología. Fue Becario, Ayudante (1966-1976), Asistente (1976-1987) y Profesor Adjunto (1987-1999) de Zoología Vertebrados, primero en la ex Facultad de Humanidades y Ciencias, y luego en la Facultad de Ciencias. Se jubiló en 2000 siendo Profesor Adjunto con Dedicación Total y Encargado de la Sección. Sin embargo, inmediatamente solicitó su designación como Profesor Libre –designación que renovó todos los años– para continuar sus tareas, asistiendo a la Facultad entre diez y doce horas diarias, tal como lo hacía antes de su retiro. Esa nueva figura de Profesor Libre le permitió dedicarse aún más a la docencia, fundamentalmente en cursos que tendían a una formación más holística y práctica del zoólogo.



Orientó a más de cien estudiantes en trabajos de pasaje de curso y pasantías. En los cursos de profundización, de los que era el responsable, evitaba la evaluación final en forma de examen, prefiriendo modalidades que contribuyeran más a la formación del estudiante, como la elaboración de proyectos, informes o trabajos de investigación.

También trabajó en Entomología y fundamentalmente en Herpetología en el Museo Nacional de Historia Natural, comenzando como Ayudante, pasando por Especialista, Jefe de la Sección Zoología y Asesor (1975-1991), fungiendo posteriormente como Investigador Asociado y aportando también material a todas las colecciones.

Su vocación por la Zoología lo acercó a los primeros docentes que tuvo la vieja Facultad de Humanidades y Ciencias, con quienes adquirió una invaluable experiencia de laboratorio y campo que le permitió hacer enormes aportes a las colecciones de vertebrados. En 1974 desarrolló una estadía de casi ocho meses en el Carnegie Museum de Pittsburg, Pennsylvania, con Clarence McCoy, quien lo introdujo formalmente en el estudio de la Herpetología. Por ese entonces se comenzó a valorar en nuestro país al biólogo de carrera. Freddy concluyó entonces sus estudios de secundaria (en esa época la Facultad permitía la inscripción a cursos sin haber terminado el liceo) y continuó con los cursos en Facultad. Los dos nos licenciamos en Ciencias Biológicas en febrero de 1979 y culminamos la Maestría del PEDECIBA en 1997.

Elaboró una enorme base de datos de reptiles y de fauna de vertebrados, que facilita la búsqueda de material bibliográfico, que él siempre tenía disponible para los colegas. Desarrolló también las listas de Vertebrados Tetrápodos del Uruguay *on-line*, las que mantenía actualizadas y que son material de re-

ferencia para organismos gubernamentales. Sus tareas de divulgación científica se revelaron en unas 30 publicaciones y seis fichas de fauna en la página *web* de la RAU.

Integró unas quince comisiones científicas y técnicas y corporaciones consultivas y asesoras, entre ellas varias en la órbita de Ministerios (MSP, MGAP), de la Intendencia Municipal de Montevideo, de la International Union for Conservation of Nature (IUCN), además de haber cumplido con numerosas asesorías.

Fue socio fundador, entre otras, de la Sociedad Zoológica del Uruguay (Segunda Época) y del Grupo Uruguayo para el Estudio y Conservación de las Aves. Perteneció a unas 16 sociedades científicas.

Fruto de su investigación publicó unos 80 trabajos, dos capítulos de libro y cinco libros en coautoría que han sido elogiados por el invaluable aporte práctico que suponen; algunos de ellos son *Anfibios y Reptiles del Uruguay* (1997, 2003, 2007), *Mamíferos de la República Oriental del Uruguay* (2004, 2007) y *Reptiles de Uruguay* (2005); este último mereció el Premio Nacional de Literatura del Ministerio de Educación y Cultura, en la categoría Investigación y Difusión Científica. Asistió a más de 70 reuniones científicas y su destino más conspicuo fue el Madras Crocodile Bank, en Mahabalipuram, India, donde en 1978 asistió a una Reunión de Trabajo de la IUCN sobre planes de acción para la conservación de especies de cocodrilos.

Cooperó en varios trabajos de investigación y difusión a nivel nacional e internacional con material colectado, datos, fotos, etc. Tres nuevas especies le fueron dedicadas, pertenecientes a los géneros *Neotridactylus*, *Telorchis* y *Bufo* (actualmente *Rhinella*).

No descuidó las tareas del cogobierno, que integró desde 1966 en la Asociación de Estudiantes de Ciencias. Por el Orden Docente integró el Claustro de Facultad y varias Comisiones y Delegaciones, además de ADUR, e integró el Consejo por el Orden Egresados.

Quienes hemos compartido varias décadas con Freddy Achaval, recordamos siempre su constante y contagioso entusiasmo y dedicación al estudio de los vertebrados, que motivaba a todos sus compañeros y alumnos. Nunca perdió la capacidad de asombro por la belleza de la naturaleza. Mostraba y ejemplificaba haciendo. Siempre fue hombre de pocas palabras, por lo que en su juventud fue apodado cariñosamente “el Mudo”. Generalmente, y sobre todo en momentos críticos, era tremendamente expresivo con la mirada, especialmente cuando apoyaba a alguien: esa mirada calmaba y confortaba más que mil palabras. Supo atesorar de la vida todas las enseñanzas y volcarlas formando a mucha gente a lo largo de muchos años, no sólo en lo académico sino también, y especialmente, en lo humano. Conocerlo era apreciarlo. Los que tuvimos la suerte de aprender de él, conservamos en nuestro interior las enseñanzas de nuestro Maestro.

Melitta Meneghel
Sección Zoología Vertebrados

NUEVOS EGRESADOS

LAS NÓMINAS QUE SIGUEN ACTUALIZAN –SOBRE LO INFORMADO EN ANUARIOS anteriores– la lista de personas que han recibido sus Títulos de Licenciatura, Tecnicatura y Postgrado en la FC hasta el cierre del presente *Anuario*. Después de cada nombre consta el año en que se completó la aprobación de exámenes, trabajos o tesis. La información actual total de las cantidades de egresos por carrera hasta 2009 inclusive, se detalla en los cuadros de la pág. 171; reúne los Títulos emitidos a quienes terminaron sus estudios en la rama Ciencias de la ex-Facultad de Humanidades y Ciencias (hasta 1990 inclusive), en la Facultad de Ciencias, y en las Maestrías y Doctorados que se administran en la FC.

Para una mejor comprensión de estos cuadros, hay que tener en cuenta que: a) la Licenciatura en Química se suprimió hacia 1960; b) las Licenciaturas en Astronomía y en Ciencias Geográficas se implementaron en la década de 1960; c) las Licenciaturas en Geología y en Ciencias Meteorológicas fueron creadas en 1978, pero los ingresos a esta última fueron suspendidos desde 1996; d) la Licenciatura en Oceanografía Biológica recibió inscripciones entre 1978 y 1985, siendo luego suprimida, aunque permaneció vigente para los estudiantes que la comenzaron hasta ese último año y optaron por mantenerse en el Plan (varios se cambiaron a Ciencias Biológicas y egresaron por ésta); e) la Licenciatura en Ciencias Físico-Matemáticas se creó en 1982, en principio para sustituir a los anteriores planes de Física y de Matemática, pero rápidamente se decidió la coexistencia de las tres y en 1985 fue suprimida; f) la Licenciatura en Bioquímica empezó en 1989; g) los cursos de postgrado del PEDECIBA (Maestrías en Ciencias Biológicas, Física y Matemática; Doctorados en Ciencias Biológicas y Matemática) empezaron en 1988; se les agregó en 1997 el Doctorado en Física y la Maestría en Física opción Astronomía en 1998; h) en 1992 las Licenciaturas en Astronomía y en Física pasaron a ser opciones de una única Licenciatura en Física, pero para mantener la continuidad de la estadística, en el cuadro de la pág. 171 ambas opciones aparecen sumadas separadamente a cada una de las anteriores Licenciaturas; i) las Maestrías en Ciencias Ambientales y en Biotecnología abrieron sus primeras inscripciones en 1997 y 1998 respectivamente; j) la Carrera de Técnico en Gestión de Recursos Naturales comenzó a dictarse en 2002; k) la Licenciatura en Biología Humana comenzó a dictarse en 2005.

La base principal de estas listas es la gestión por la cual el estudiante que ha aprobado el total de requisitos de su carrera, solicita la expedición de su Título; por lo tanto, los omisos pueden no figurar.

LICENCIADO EN BIOQUÍMICA

Alberti Martínez, Álvaro Nicolás (2008)
Álvarez Tourón, Guzmán Ignacio (2009)
Amarelle Larrosa, María Vanesa (2007)
Antmann Perroni, Laura Cecilia (2008)
Barbieri Castro, Ana Gabriela (2009)
Barlocco López Claudia, Gabriela (2008)
Barrientos Lassus, Carolina Diana (2008)

Bertone González, Isabel Alejandra (2008)
Bianchimano Steiner, Paola Beatriz (2008)
Bonilla Cal, Lucía (2007)
Brañas Pereyra, Amílcar Gustavo (2008)
Burgueño González, Analía Carla (2008)
Cabrera Azpiroz, Mirel Lucía (2008)
Callejas Cordero, María Cecilia (2008)

- Calzada Falcón, Victoria Nora (2008)
 Cammarota Ricco, Lorena (2008)
 Capote, Laura (2008)
 Carrión Runco, Federico Daniel (2008)
 Cassina Gómez, María Gabriela (2008)
 Chavarría Morales, Cecilia (2009)
 Colman Larghero, María Isabel (2007)
 Colombo Díaz, Raúl Horacio (2008)
 Corradi Corbo, María Inés (2009)
 Correa Araújo, Verónica Rocío (2008)
 Costabile Cristech, Alicia (2009)
 Cuevasanta Dans, Ernesto Martín (2008)
 Darré Castell, Leonardo Rafael (2008)
 Del Río Camilo, Natalia (2008)
 Díaz Amarilla, Pablo Javier (2008)
 Espósito Martínez, Pablo (2008)
 Evans Isola, Frances (2007)
 Fajardo Rossi, Álvaro (2008)
 Fazio Bermúdez, Rosana (2008)
 Fernández Echevarría, Cecilia Elizabeth (2009)
 Fratta Pérez, Rita María (2008)
 Ganz Alfassa, Javier Alberto (2007)
 Garaycochea Solsona, Silvia Raquel (2007)
 García Da Rosa Claudio, María Eloísa (2009)
 García Fulgueiras, María Virginia (2008)
 Gil Tarán, Magdalena Isabel (2008)
 Glison Lartigau, Nicolás Alberto (2008)
 Gómez Daniele, María Angélica (2007)
 González Perilli, Lucía Irene (2008)
 Guggeri Ambrosioni, Lucía María (2008)
 Hochmann Valls, Jimena Paola (2008)
 Hugo Pereira, Martín (2008)
 Iglesias Píriz, Iberia Elena (2008)
 Infante Piazze, María Inés (2008)
 Keel Morgan, Karen (2008)
 La Rocca Fernández, Silvana María (2008)
 Lanaro Falabrini, Valeria Anny (2009)
 Laube Chávez, Tamara Inés (2008)
 Lepanto Panizza, Paola (2008)
 Loaces Demestoy, Inés Luján (2008)
 Machado González, Matías Rodrigo (2007)
 Mac Donald Acevo, Juan Pablo (2009)
 Malacrida Rodríguez, Leonel Sebastián (2009)
 Martínez Bengochea, Anabel Lee (2009)
 Mateo Giménez, María Magdalena (2009)
 Maya Soto, Leticia María (2008)
 Meikle Solari, María Noel (2008)
 Meirelles Betancur, Tamara Daniela (2009)
 Monin Aldama, Leticia (2009)
 Narancio Ferrés, Rafael (2009)
 Noya Rolando, Verónica Elisa (2008)
 Olivera Couto, María Agustina (2009)
 Olivero Deibe, Natalia (2008)
 Ortiz Carrión, Cecilia Carolina (2009)
 Pastro Cardoso, Lucía Carolina (2008)
 Peñagaricano Sosa, Francisco (2009)
 Pérez Oyenard, Gonzalo Andrés (2009)
 Piovani Ferrari, Rosina (2008)
 Pizzo Suárez, Lucilla Martina (2009)
 Pizzorno Socias, Mario Andrés (2008)
 Ramas Guerra, Viviana Andrea (2008)
 Rimsky Basso, Geraldine (2009)
 Rodríguez Bessolo, Andrea Verónica (2008)
 Rodríguez Bluncoski, Marcia (2009)
 Rodríguez Esperón, María Cecilia (2008)
 Rosales Clares, Reinaldo Alberto (2008)
 Ruibal Musso, Fabiana (2007)
 Ruiz Díaz Lugano, Alejandro (2008)
 Russi Da Silva, Paola (2008)
 Sabelli Furlani, Ana Carina (2008)
 Senatore Cruz, Daniella (2009)
 Silva Álvarez, María Valeria (2008)
 Silva Núñez, Verónica Andrea (2007)
 Silveira Ríos, Maia Paola (2009)
 Soca Amato, Thelma Fabiana (2007)
 Tabares Da Rosa, Sofía (2009)
 Teliz González, Érika (2009)
 Termezana Kuchura, Cynara Andrea (2008)
 Tosar Rovira, Juan Pablo (2008)
 Urioste Amarillo, Carlos Javier (2008)
 Vaamonde Cassanello, Lucía (2008)
 Valencia López, María José (2008)
 Vasilskis Castro, Elena Beatriz (2008)
 Viera Catalán, Claudia Elizabeth (2009)

MAGISTER EN BIOTECNOLOGÍA

- Galvalisi Carzoglio, Umberto (2008)
 Pérez Giffoni, Gabriel (2008)
 Robledo D'Ángelo, Omar Mario (2009)

MAGISTER EN CIENCIAS AMBIENTALES

- Bajsa Valverde, Natalia (2008)
 Quintans Sives, Federico (2008)
 Rivas Rivera, Noelia (2008)
 Travers Arocena, Dayana Susana (2008)

LICENCIADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

- Álvarez García, Macarena (2008)
Anido Fernández, Matilde (2008)
Arbiza Menoni, Patricia (2009)
Arbulo Delgado, Natalia (2009)
Badó Vázquez, María Inés (2008)
Barreneche Sarasola, Juan Manuel (2008)
Bartesaghi Villardín, María Lucía (2007)
Basika Cabrera, Tatiana Noel (2008)
Batista Linares, Gervasio (2008)
Berrondo Ramos, Laura (2007)
Bianco Young, Carolina (2007)
Bonilla Villagrán, Braulio (2008)
Caballero Sadi, Diego (2007)
Cáceres Bauer, Roberto Daniel (2008)
Canabal Cancela, María Cecilia (2007)
Carballo Portela, Carmela (2009)
Carlozzi Denis, Ana Vittoria (2007)
Castiñeira Latorre, Elena (2009)
Cawen Errecalde, Eurné Lucía (2008)
Clivio Sosa, Graciela Alejandra (2008)
Coelho Molina, Lorena Rosario (2009)
Colistro Cardozo, Valentina (2007)
Da Cruz Güerisoli, Irene María (2009)
D'Alessandro Irigoín, Silvana (2009)
D'Andrea Hirschy, Lucía Beatriz (2008)
Delgado Pagola, Cecilia Carolina (2008)
Diana Sánchez, Leticia María (2008)
Díaz Ferreira, Marcela Etel (2009)
Di Giacomo Caporale, Mariana Lucía (2008)
Doño Melleras, Florencia (2008)
Do Santos Sowerby, María Cecilia (2007)
Faral Tello, María Paula (2009)
Fernández Borrás, María Pía (2007)
Fernández del Campo, Mariana (2008)
Fernández Píriz, Gastón Darío (2008)
Ferrari Rockenbach, Mathias (2009)
Ferreira Acevedo, Eber Marcelo (2008)
Ferrero Romero, Rosana Claudia (2008)
Foglia Costa, Mariana (2008)
Forrasi Carrera, Diego Facundo (2008)
García Montejo Barneche, Jenifer (2009)
Gardner Gargiulo, Mónica Erin (2009)
Garrido Pet, Natalia Lorena (2008)
Gelós Rimbaud, Ana Helena (2008)
Gibert Cruz, Jean Philippe (2009)
Giuliani D'Elía, Leandro Roque (2008)
Goldman Silbermann, Andrés David (2008)
Gómez Acuña, Sonia Elizabeth (2007)
González Bergonzoni, Iván (2008)
González Pérez, María de la Macarena (2007)
González Reymúndez, Agustín Mario (2008)
Grasso Palas, Andrés Nicolás (2009)
Graziano Dorado, Franko David (2009)
Hernández Pérez, Daniel (2009)
Hernández Rodríguez, Yennifer (2007)
Iglesias Sánchez, Karen (2008)
Jorge Romero, Gabriela Trinidad (2009)
Kim Goyret, Jong Ah (2008)
Lacava Melgratti, Mariángeles (2009)
Laporta Sánchis, Jimena (2008)
Lenzi Gómez, César Javier (2008)
López Ferreira, Luis Ignacio (2008)
López Hill, María Ximena (2008)
Lorieto Puppo, Valentina (2009)
Machín Rellán, Emanuel Federico (2008)
Mai Morente, Patricia Lorena (2007)
Mannise González, Natalia (2009)
Mardero Odriozola, Luciana (2007)
Márquez Rabuñal, Adrián (2008)
Martínez Blanco, María Ximena (2008)
Martínez Lanfranco, Juan Andrés (2008)
Martínez Rosales, María Cecilia (2008)
Masdeu Bentancor, Malvina Loreley (2007)
Masner Moratorio, Martín Daniel (2009)
Matteo Mosca, Lucía (2008)
Merentiel Ferreyra, María Noel (2008)
Miquel Calvo, Ernesto Carlos (2008)
Montenegro Silva, María del Carmen (2009)
Morosi Lugo, Elizabeth (2008)
Mourelle Cívano, Dominique (2008)
Mulet Navarro, Ana Paula (2008)
Nin Nicola, Mariana Isabel (2009)
Ojeda Martínez, Carina (2008)
Olivera Aguiar, Lourdes Mercedes (2008)
Ordeig Di Leone, Luis Humberto (2008)
Ortiz Seijas, Martín Ignacio (2008)
Oviedo Alcoba, Sebastián (2009)
Pacheco Esnal, Juan Pablo (2008)
Panzerá Almada, María Alejandra (2008)
Pena Perea, Álvaro Federico (2008)
Pérez Barriola, Olivia María (2008)
Pérez Esteva, Noel Fabián (2007)
Peri Etcheverrigaray, Adriana (2008)
Piñeiro Guerra, Juan Manuel (2008)
Píriz Sosa, Pablo Ernesto (2009)
Ponce de León Capurro, Míguel (2008)
Quezada Macchiavello, Marianella (2008)
Ríos Balletto, Mariana Elena (2007)
Rivas Camacho, Mayda (2008)
Riverón Mato, Ana Sabrina (2008)
Rodó Buján, María Elena (2007)
Rodríguez Bolaña, César Luis (2008)
Rodríguez Gelós, María Jimena (2008)
Rodríguez Percopo, Ana Magdalena (2009)

Romanelli González, Gerardo (2008)
Rosso Vera, Gonzalo (2008)
Rovira Montero, Lilián Mareney (2007)
Ruétalo Buschinger, Natalia (2008)
Sánchez Di Maggio, Lucía Laura (2009)
Sanguinetti Miralles, Manuel (2008)
Santiñaque Mesones, Federico Fernando (2008)
Santos Martínez, Estela Ivón (2009)
Sardas Figueredo, Sofía (2009)
Sarute Leites, Nicolás (2008)
Senar Castro, Carolina (2008)
Silveira Bolioli, Santiago (2009)
Sosa Da Silva, Katia Alejandra (2009)

Tambusso Dopico, Pablo Sebastián (2009)
Tassano Hartwich, Marcos Raúl (2008)
Taule Gregorio, Cecilia Beatriz (2008)
Torres Puyó, Cynthia Carolina (2008)
Tosi German, Rafael Andrés (2008)
Umpiérrez Martínez, Ana Gabriela (2008)
Uscudun Melnikov, Gabriela (2007)
Vidal Carcavallo, Nicolás (2007)
Vinciguerra Braidá, María Alejandra (2008)
Zaldua Cousin, María Natalia (2008)
Zarucki Rodríguez, Matías (2008)
Zubizarreta D'Amato, Lucía (2008)

MAGISTER EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

Alfaro Barrios, Matilde (2008)
Anesetti Nauar, Gabriel César (2009)
Baeza Cardarello, Santiago (2007)
Benedetto Romano, Luciana Marcela (2008)
Bentancor Ladó, Marcel Lucien (2009)
Brugini Osimani, Andreína (2007)
Cabana Fajardo, Álvaro Jesús (2009)
Calleros Basilio, Lucía (2008)
Canavero Rodríguez, Andrés (2008)
Capoano Bevilacqua, Carlos Adrián (2008)
Caraccio Noriega, María Noel (2008)
Cárdenas Rodríguez, Magdalena (2008)
Celano Jorcín, Laura Teresita (2007)
Clavijo Baquet, Sabrina Elizabeth (2008)
Clemente Soto, Juan María (2008)
Corte Cortazzo, Sylvia (2007)
Costa Urrutia, Paula (2008)
D'Alessandro Fossati, Bruno Marcelo (2008)
Da Rosa Faravelli, Inés (2008)
Del Puerto García, Laura (2009)
Ferrari Callejas, Mariana Isabel (2008)
Ferrari Ciancio, Graciela María (2005)
Gagliardi Berenguer, Rosa Olga (2009)
Gandelman Persitz, Mariana Mandi (2008)
García Silva, María Rosa (2009)
Gascue García, Cecilia (2007)
Ghione Da Rosa, Soledad Elisa (2008)
Goyenola Collazo, Guillermo Camilo (2008)

Gradín Iade, Victoria Beatriz (2007)
Greif Carámbula, Gonzalo (2008)
Gutiérrez Coppetti, Verónica Andrea (2009)
Horjales Falcone, Sofía (2008)
Lezama Sanguinetti, Cecilia (2009)
Lieberman Romero, Tamara (2007)
Lorenzo Restano, Nora Beatriz (2009)
Manrique Arechavaleta, Gonzalo Raúl (2008)
Manta Porteiro, Bruno (2008)
Marton García, Soledad (2008)
Masciadri Bálsamo, Silvana (2008)
Mazal Irastovsky, Daniel (2007)
Moratorio Linares, Gonzalo Andrés (2008)
Murillo Ayala, Daniel Eduardo (2007)
Nin Garibotto, Silvia Verónica (2008)
Parada Rodríguez, Andrés (2007)
Pereira Larronde, Ana Carolina (2009)
Pouso Piedrabuena, Paula Jimena (2009)
Rinaldi Simons, José Gabriel (2008)
Sainz Gandolfo, María Martha (2009)
Saona Olivera, Gustavo Fernando (2007)
Segui Limido, Rosina (2008)
Smircich Ruzo, Pablo Cristhian (2008)
Toledo Cabeda, Andrea (2007)
Trimble Núñez, Micaela (2008)
Varela Belloso, Gabriela Lourdes (2007)
Vidal Bértola, Leticia (2008)

DOCTOR EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

Aubriot Benia, Luis Eduardo (2008)
Baraibar García, Martín Andrés (2009)
Batthyany Dighiero, Carlos Ignacio (2005)
Bia Santana, Daniel (2008)
Calliari Cuadro, Aldo José (2008)

Cristina Ragni, Ernesto Hugo (2008)
Curti Ferri, Sebastián (2007)
Di Tomaso Di Prato, María Victoria (2007)
García Aguirre, Laura Beatriz (2008)
González Vainer, Patricia (2008)

Harispe Francolino, María Laura (2007)
Menchaca Barbeito, José Alejo (2009)
Migliaro Revello, Eduardo (2007)
Pérez Perera, María Lucía (2008)
Platero Labrucherie, Raúl Alberto (2008)

Sierra Oliver, Felipe Javier (2007)
Speroni Gómez, Gabriela Silvina (2009)
Urioste Aguerre, Jorge Ignacio (2007)
Valle Lisboa, Juan Carlos (2007)

LICENCIADO EN BIOLOGÍA HUMANA

Ciganda Garrido, Ana Lía (2009)
Estrada Palomeque, Nicolás José (2009)

Lombardo Vera, Diego Martín (2009)

LICENCIADO EN FÍSICA, OPCIÓN FÍSICA

Badán Núñez, Juan Agustín (2009)
Duarte Pastorino, Lucía (2008)
Eyheralde Sastre, Rodrigo (2008)
Favre Samarra, Sofía (2008)
Freire Caporale, Daniel Agustín (2008)

García Pintos Barcia, Luis Pedro (2008)
Geille Oneto y Viana, Pedro Pablo (2008)
Míguez de Mori, Matías Rafael (2007)
Peláez Arzúa, Mónica Marcela (2008)
Rubido Obrer, Nicolás (2008)

LICENCIADO EN FÍSICA, OPCIÓN ASTRONOMÍA

Hugo Pereira, Gastón (2008)

Pais Hirigoyen, Pablo Sebastián (2008)

MAGISTER EN FÍSICA

Benítez Conte, Federico Daniel (2008)
Brum Núñez, Javier (2009)
Campiglia Curcho, Miguel (2008)
Fernández Casoratti, Ariel (2009)

Ponce Castro, Julio Marcelo (2008)
Varela Ballesta, Sylvana Verónica (2008)
Villalba Arnabal, Santiago (2008)

DOCTOR EN FÍSICA

Benech Gulla, Nicolás (2008)

LICENCIADO EN GEOGRAFÍA

Ceroni Acosta, Mauricio Bruno (2008)
Díaz Isasa, Ismael (2008)

Robayna Sosa, Sebastián Alejandro (2009)
Tiscornia Barbosa, Miriam Cristina (2009)

LICENCIADO EN GEOLOGÍA

Castiglioni Silva, Eduardo Abelardo (2008)
Cazaux Fontes, Sandra Beatriz (2008)
Conti Paciello, Bruno (2008)
Gagliardi Urtasun, Sergio Andrés (2008)

Marmisolle Radesca, Josefina (2008)
Sienra Valle, Margarita María (2008)
Soto Holt, Agustín (2009)

LICENCIADO EN MATEMÁTICA

Artenstein Blumstein, Dalia (2007)
Bachrachas Peterburg, Janine (2008)
Brum Ocaso, Joaquín (2008)
Canzani García, Yaiza (2008)
Castro Acosta, Natalia Ema (2008)
Cóppola Rodríguez, Javier (2009)
Fariello Rico, María Inés (2008)
Ferraro Durán, Damián José (2008)

Lago Bello, Juan Pablo (2008)
Monteverde Morales, Miguel Ignacio (2009)
Parodi Acle, María Cecilia (2009)
Passeggi Díaz Roble, Alejandro Miguel (2008)
Qureshi Valdéz, Claudio Michael (2007)
Scott Figueroa, Sean Sebastian (2008)
Sellanes Mendoza, Ramón Antonio (2009)
Sosa Rodríguez, Andrés Ricardo (2009)

MAGISTER EN MATEMÁTICA

Armentano Xavier, Diego José (2007)
Carrasco Piaggio, Matías (2008)
Cholaquidis Noblia, Alejandro Pablo (2009)
Crocce Flores, Fabián (2009)
Dalmao Artigas, Federico Jesús (2008)

Fraiman Borrazas, Nicolás Ignacio (2008)
Gubitosi Hornos, Viviana (2008)
Mata Susman, Gustavo Raúl (2008)
Morales Tantardini, Leticia (2008)
Potrie Altieri, Rafael (2008)

DOCTOR EN MATEMÁTICA

Groisman Kalenberg, Jorge (2007)

TÉCNICO EN GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES Y DESARROLLO SUSTENTABLE

Antúnez Maciel Soarez de Lima, Mario Ezequiel (2009)
Freire Olivera, Gabriela (2007)
Gau de Mello, Carlos Fernando (2008)
Martínez, Ángela (2007)

Ramos Villanueva, Gabriel David (2008)
Sena Pereira, José Gustavo (2009)
Souza Pose, Valentina (2008)

EL TOTAL DE EGRESOS

Los cuadros siguientes actualizan y ajustan la información total sobre egresados, desde que en 1956 obtuvo su Título el primer Licenciado en la rama Ciencias de la ex-FHC. Por razones de espacio, las cuatro primeras columnas de Títulos de Grado agrupan 10 años cada una.

Carrera	1956 a 1965		1976 a 1985		1986 a 1995		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total
Astronomía			3	2	7		1	1					1	4	2		1		2		24
Bioquímica					4		8	11	25	17	22	28	16	34	29	26	40	36	58	28	382
Biología Humana																				3	3
Ciencias Biológicas	10	69	136	297	43	19	33	30	27	32	40	41	39	45	56	44	76	32			1069
Cs. Físico-Mat. opción Física				2	1																3
Cs. Fis.-Mat. op. Matemática					1																1
Ciencias Meteorológicas				2						2											4
Física		8	4	21	3	5	6	2	2	2	3	1	2	2	5	4	8	1			82
Geografía		2	17	5		1	2	1	3		1	1	1		1				2		38
Geología			21	26	5	3	4	2	1	2	1	2	4	1	1	6	3	6	1		86
Matemática	1		1	35	1	3	2	4	4	4	4	5	7	4	8	4	7	9	5		104
Matemática orient. Estadística				2	1	1	1			1				1							7
Oceanografía Biológica			55	78			1		1	1	2	1									139
Química	2																				2
Téc. Recursos Naturales																7	6	2	3	2	20
Total	13	82	241	476	61	45	73	56	63	71	67	93	78	93	118	96	164	74			1964

Postgrados	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total
Magister en Biotecnología													3	2	4	2	3	6		2	1	23
Magister en Cs. Ambientales												1	2	1	4	2	3	2	2	4		21
Magister en Cs. Biológicas	7	16	28	14	18	19	10	6	31	21	20	14	20	16	21	26	29	32	29	12		389
Magister en Física	2	2		1	1	1	5	2	2	1	4	2	4	3	1	1	1	1	2	5	2	41
Magister en Matemática	5	1		2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	7	2	35
Doctorado en Cs. Biológicas	4	3	3	1	5	3	8	7	10	12	7	7	8	15	9	6	11	14	11	8	3	155
Doctorado en Física											1	2	1	1	1	2		1		1		10
Doctorado en Matemática				1		1					2	2	1	1	2				3	1		13
Total	4	17	22	30	22	24	28	23	18	47	34	38	30	45	40	36	45	58	50	56	20	687

EXTENSIÓN Y RELACIONES CON EL MEDIO

LA EXTENSIÓN ES UNA DE LAS TRES ACTIVIDADES (LAS OTRAS: ENSEÑANZA e Investigación) que las normas de la UdelaR le marcan a la institución y a sus docentes. En la FC la extensión asume formas variadas, desde el dictado de cursos en diversos centros del país, hasta múltiples mecanismos de apoyo y relacionamiento con entidades y grupos de su zona de inserción. Los textos que siguen muestran parte de estas actividades que involucran no sólo a docentes sino también a estudiantes y egresados.

Diferentes proyectos, propuestas y actividades se han realizado en 2009 con el objetivo de integrar y fortalecer la extensión entre los actores de la FC. Una de las acciones que generó mayor impacto en este sentido fue la creación de la Unidad de Extensión (ver pág. 78), la cual permitió orientar las actividades hacia el fortalecimiento de la extensión en la Facultad, la presencia de la misma en la Red de Extensión, así como también la vinculación con Programas Centrales. A continuación se detallan algunas de las actividades desarrolladas.

PROYECTOS DE EXTENSIÓN APROBADOS POR EL SCEAM

Proyectos estudiantiles

- “Julana”, *jugando en la naturaleza*. Actividades recreativas con escolares de la zona de Malvín Norte, trabajando la sensibilización en torno al medio ambiente. Responsable: Ignacio Berro.
- *Gestión Territorial Sustentable en el entorno de un área natural protegida: articulando producción y conservación en Rincón de Pérez*. Propuesta de utilización y conservación de los recursos naturales en una zona de potencial ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Responsable: Lucía Eluén.
- *Invasión del caracol Rapana venosa en la costa de Maldonado: evaluación conjunta de problemas y soluciones desde la pesca artesanal*. Se buscan soluciones en conjunto con los pescadores artesanales para mitigar los efectos de la invasión del caracol en la zona. Responsable: Andrés Ligrone.
- *Proyecto Educativo Formativo Interdisciplinario de Parasitosis*. Prevención de los parásitos en escuelas a través de tareas recreativas. Responsable: Loreley Castello.
- *Quebracho: una visión integradora del pasado*. Aborda la importancia del patrimonio arqueológico con escolares y con la comunidad en general. Responsable: Fernanda Cabrera.
- *Promoción del desarrollo local: educación ambiental vinculada a actividades en el Centro Universitario y Liceos de la ciudad de Rivera*. Integra a estudiantes del CUR a través de la promoción de temáticas de conservación ambiental. Responsable: César Justo.

Proyecto de sistematización

- *Sistematización de la experiencia del Grupo “Pica por todos”: recreación y educación en Malvín Norte*. Sistematiza la experiencia de trabajo del grupo, con el fin de generar un proceso de aprendizaje que permita registrar y transmitir la experiencia acumulada por el equipo para la realización de nuevas prácticas en la zona. Responsable: Ana Laura Mello.

PROYECTO APROBADO EN EL LLAMADO “POPULARIZACIÓN DE LA CIENCIA” (ANNI)

– *De los fósiles de tu departamento a los fósiles de Uruguay: una propuesta de difusión de la evolución de la vida en nuestro territorio.* Divulga y populariza entre un público amplio, el conocimiento de los fósiles de Uruguay y de las comunidades que habitaron el territorio nacional a través del tiempo geológico. Responsable: Alejandra Rojas.

EVENTOS REALIZADOS EN 2009

- Semana de la Ciencia y la Tecnología.
- Día del Medio Ambiente.
- Jornadas de Puertas Abiertas.
- Clubes de Ciencia.
- Inauguración del “Parque de Ciencias” (ver Apéndice ?, pág. xx), con la participación de la organización Kappa Crucis y la muestra del Centro Cultural de España “El desafío del Aire”.
- Día del Niño, en el marco de la “Red Educativa Malvín Norte”.
- Ciclo de Charlas “Ciencia para todos: los investigadores hablan con usted”, realizado conjuntamente con el Planetario Municipal de Montevideo.
- Charla “Explorando el Sistema Solar”, en el marco de la “Noche de los Museos” (MEC).

ALCANCE TERRITORIAL

Estrechar el vínculo con los diferentes actores de Malvín Norte, ha sido una de las prioridades desde que la Facultad se insertó en el barrio. Durante 2009 se ha participado en las siguientes actividades:

1. *Red Educativa Malvín Norte.* La FC la integra junto con las siguientes instituciones:
 - Instituciones educativas de Malvín Norte (Jardín de Infantes N° 287, Escuela N° 317, Escuela N° 268, Liceo N° 42, UTU Malvín Norte).
 - Centro de Diagnóstico del CODICEN-ANEP.
 - Policlínica Municipal de INVE 16.
 - ONG Gurises Unidos.
 - Centro de Salud (Municipal) La Cruz de Carrasco.
 - INAU.
 - Centro Comunal Zonal N° 6.
 - Programa Integral Metropolitano (PIM-SCEAM).
2. *Ciclo de Charlas “Flora Nativa”,* en el marco del Proyecto Parque de Ciencias. Charlas a cargo del grupo Caubá – Flora Nativa.
3. *Mesa Local para la Convivencia y la Seguridad.* Es un espacio coordinado entre el Ministerio del Interior y el Centro Comunal Zonal N° 6. Tiene como objetivo articular políticas y acciones vinculadas a las temáticas de seguridad y convivencia entre los organismos del Estado y las organizaciones sociales que actúan en la zona.
4. En el marco del *Programa Integral Metropolitano (PIM)*, en conjunto con el *Programa Uruguay Clasifica* del Ministerio de Desarrollo Social y la Unidad de Extensión de la FC, se está desarrollando un trabajo en conjunto con un grupo de clasificadores del asentamiento Aquiles Lanza. El grupo Clasificadores del Uruguay – Malvín Norte, ha concretado la recolección de residuos reciclables en la FC y el Instituto Pasteur. En dichas instituciones se está llevando adelante la consolidación de un Circuito Limpio, el cual implica la separación en origen de residuos sólidos urbanos. En este sentido, se está trabajando no sólo en el fortalecimiento del grupo de clasificadores, sino que se intenta profundizar en una temática de múltiples dimensiones que implica la revalorización de su rol como gestores ambientales urbanos. Se espera para 2010 consolidar la participación de nuestra institución, aportando a dicha temática en un abordaje bidireccional y un intercambio horizontal de saberes.

PROGRAMA DE VISITAS

DESDE 2001 Y DURANTE EL TRANSCURSO DE CADA AÑO, LA FC RECIBE ESTUDIANTES de primaria y secundaria de todo el país en el marco del Programa de visitas.

Este programa tiene como objetivos principales la difusión de las distintas actividades de investigación, docencia y extensión que se llevan a cabo en la Facultad; estimular el interés por la ciencia en escolares y liceales; generar vínculos institucionales con centros de enseñanza primaria, secundaria y UTU para la realización de actividades conjuntas, y colaborar con la integración barrial estrechando los vínculos con los centros educativos de la zona.

Las actividades que se enmarcan dentro del programa incluyen la coordinación de visitas a laboratorios y diferentes servicios de la Facultad, el dictado de charlas informativas sobre la oferta académica de la misma, y actividades de apoyo al programa escolar, entre otras, con un fuerte contenido social. Éstas tienen como finalidad, acercar la Facultad a la comunidad y estimular el interés sobre la actividad científica de nuestro país. También prevé la realización de charlas y exposiciones en los propios centros educativos, tanto de Montevideo como del interior. En este contexto, la FC ha participado en 2009 de la “Expo Educa”, así como en muestras educativas realizadas en los liceos Juan XXIII y N°15 “Ibiray” de Montevideo.

El desarrollo de este programa se encuentra actualmente en la órbita de la oficina de Asistentes Académicos, quienes supervisan la ejecución que está a cargo de un pasante de visitas. A ellos se suma el apoyo de docentes de la institución, de pasantes del Proyecto Predio y de estudiantes voluntarios.

El número de visitantes se ha ido incrementando en forma sostenida en los últimos años, habiéndose registrado en 2009 el mayor incremento. El siguiente cuadro muestra la cantidad de instituciones y visitantes que recibió la Facultad en el período 2005-2009.

	2005	2006	2007	2008	2009
Instituciones del interior	23	46	36	39	47
Visitantes del interior	795	1008	901	1204	1626
Liceos públicos	2	6	5	8	3
Visitantes de liceos públicos	93	178	188	184	125
Liceos privados	12	16	6	6	6
Visitantes de liceos privados	293	165	141	110	108
Escuelas públicas	9	7	7	5	15
Alumnos de escuelas públicas	464	316	415	283	817
Escuelas privadas	5	5	0	0	7
Alumnos de escuelas privadas	146	185	0	0	321
Otras instituciones	4	3	5	5	7
Visitantes de otras instituciones	160	39	104	75	157
Total de instituciones	55	83	59	63	85
Total de visitantes	1951	1891	1749	1856	3154

GRUPOS DE INVESTIGACIÓN Y DIVULGACIÓN

EN LA ÓRBITA DE LA FC, Y RECONOCIDOS POR LA MISMA, SE HAN CONSOLIDADO diferentes grupos de difusión e investigación en distintas áreas del conocimiento. Los mismos se originaron a partir de la iniciativa de estudiantes, docentes y egresados de las distintas Licenciaturas de la Facultad. A continuación se presentan las principales características de los mismos.

AVERAVES se formó en 2001 y está integrado por estudiantes, egresados y docentes de la FC y otros aficionados a las aves. Su objetivo principal es generar y difundir conocimiento sobre las aves y sus ambientes y promover su conservación. Para lograrlo se desarrollan diversos proyectos y actividades, tanto de investigación como de educación ambiental y divulgación. Desde diciembre de 2005 Averaves es una Asociación Civil sin fines de lucro. En 2009 se firmó un convenio de colaboración con la FC que permitirá estrechar aún más el vínculo inter-institucional.

E-mail: averaves@fcien.edu.uy; *página web:* <http://averaves.fcien.edu.uy>

TRIBU BOMBINI surgió en 2007 como una nueva línea de investigación enfocada en el estudio de las abejas nativas (Hymenoptera, Apoidea), especialmente motivada por su rol como polinizadores de la gran mayoría de la plantas con flor. En la actualidad el grupo está conformado por docentes y egresados de la FC. Sus investigaciones se han centrado principalmente en diversos aspectos de la biología de dos especies nativas de abejorros (*Bombus atratus* y *B. bellicosus*). Durante estos años se han realizado diversas actividades de extensión, especialmente enfocadas en señalar el rol fundamental de estos insectos en la mayoría de los ecosistemas terrestres y la importancia de su conservación.

E-mail: tribubombini@gmail.com

CAUBÁ surge en 2006 con el objetivo de generar un espacio de intercambio, difusión e investigación de temas vinculados a la flora nativa de Uruguay. Está integrado por estudiantes y egresados de la Licenciatura en Ciencias Biológicas de la FC, con orientaciones en ecología, botánica y paleontología. El nombre del grupo proviene de uno de los nombres comunes que se le da a la especie nativa *Bauhinia forficata*, también conocida como “Pata de vaca”. Dentro de las áreas de trabajo se destacan investigaciones sobre propagación de especies nativas y relevamiento de áreas boscosas de Uruguay, así como actividades de educación ambiental y divulgación dirigidas a escolares, liceales y público en general.

E-mail: grupocauca@gmail.com

CETÁCEOS URUGUAY es un grupo conformado por egresados de la FC que surgió en 2004 con el objetivo de aunar esfuerzos para establecer, desarrollar y fomentar la investigación y conservación de ballenas y delfines en Uruguay. El grupo ha llevado a cabo diversos estudios sobre las principales especies de mamíferos marinos que se encuentran en aguas uruguayas. Todos los proyectos cuentan con el aval de la FC, y algunos de ellos han constituido tesis de maestría o pasantías de grado. Actualmente, los proyectos son desarrollados por estudiantes de pregrado, maestría y doctorado.

E-mail: cetaceosuy@gmail.com; *página web:* <http://www.cetaceos.org.uy>

MAM.S.UR. (Mamíferos Silvestres del Uruguay) es un grupo de investigación que surge en 2005 por el interés en el estudio de medianos y grandes mamíferos terrestres. El grupo está integrado por estudiantes y egresados de la FC, y cuenta también con estudiantes de otras facultades y colaboradores extranjeros. Entre sus propósitos principales se destaca la generación de información que aporte al conocimiento de la mastofauna, y diversas propuestas de divulgación como herramientas para su conservación.

E-mail: mamsur@gmail.com

ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS DE APOYO

DIVISIÓN SECRETARÍA

Directora de División: Noemí Scaroni (secretaria de la FC)
Administrativas: Valentina Lagos (pasante)
Carolina Rodríguez (también atiende el Claustro)

SECCIÓN PERSONAL: Gabriela Bonino (jefa) Virginia Barrios (pasante UTU)
Luciana Esquibel Mariana Kulas

Funciones: Llevar el registro de funcionarios docentes y no docentes de la Facultad y los respectivos legajos personales. Controlar el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias. Efectuar los comunicados de liquidación de sueldos y beneficios sociales de todos los funcionarios de la Facultad.
E-mail: personal@fcien.edu.uy

DEPARTAMENTO DE SECRETARÍA

Directora de Departamento: Ivonne Gambetta
Administrativo: Héctor Gutiérrez

SECCIÓN CONSEJO: M^a Fernanda Castro (jefa) M^a Eugenia Lucas

Funciones: Asistencia administrativa a la actividad del Consejo de la Facultad (preparación de órdenes del día, distribuidos, citaciones, grabación de sesiones y archivos de cintas, elaboración de actas y resoluciones).
E-mail: consejo@fcien.edu.uy

CLAUSTRO Y COMISIONES:

Funciones: Citación y atención de las reuniones de la Asamblea del Claustro, y de las diversas Comisiones asesoras del Consejo. Asesoramiento reglamentario y tramitación de los informes respectivos.

CONCURSOS: Lina Capelli

Funciones: Asistencia administrativa en lo relativo a concursos y llamados a aspirantes para la provisión de los cargos docentes y becas en la Facultad.
E-mail: concurso@fcien.edu.uy

REGULADORA DE TRÁMITE: Natalia Hanusz

Funciones: Recibir y dar entrada a todos los asuntos que se presentan ante la Facultad. Registrar cada asunto, realizando los controles pertinentes. Realizar un seguimiento de cada etapa que sigue un expediente y una vez concluido el trámite, encargarse de su archivo.

DEPARTAMENTO DE BEDELÍA

Directora: Raquel Álvarez
Jefe: Ilda Bernardo
Administrativos: Sandra Álvarez Pilar Ayub Daniel Calcagno

Funciones: Tramitar las inscripciones a cursos y exámenes, llevar un registro personal de cada estudiante y emitir certificados, iniciar expedición de Títulos, confeccionar Actas de examen, coordinar horarios y salones de cursos.

E-mail: bedelia@fcien.edu.uy

DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA

Directora-Contadora: Lorena Vázquez
SECCION TESORERÍA: Rosana Maya (jefa) Patricia Raimondi
 Gabino Suanes
SECCIÓN LIQUIDACIONES: Rafael Díaz Nahuel Pagani
SECCIÓN GASTOS: Arturo Sánchez (jefe) Patricia Latorre
 Cintya Winnik
SECCIÓN REGISTRACIÓN Y CONTROL: Coral Reboledo (jefa) Valentina Ocampo
 Andrea Piroto

Funciones: Administración, ejecución y control de las partidas presupuestales destinadas a las retribuciones de funcionarios docentes y no docentes, así como también de los gastos e inversiones. Control de rendiciones, cuota mutual e inventario. Las partidas presupuestales involucran al presupuesto básico de la FC y los traspasos de crédito transferidos de las Comisiones Sectoriales Centrales de la Universidad, así como de otras Unidades Ejecutoras de la UdelaR.

Administración financiera y ejecución de los recursos extrapresupuestales (convenios, proyectos, donaciones, etc.) que incluye entre otras tareas: rendiciones ante la Dirección General de Administración Financiera de la UdelaR y ante organismos financiadores (CONICYT, INIA, MVOTMA, MGAP, etc.), registración contable, liquidación y pago de sueldos y gastos. Asesoramiento financiero y legal en la formulación de nuevos proyectos.

DEPARTAMENTO DE RECURSOS MATERIALES Y FINANCIEROS

Directora: Patricia Andere
Jefe: Myriam Pereira
Administrativos: Mauricio González Alicia Medina

Funciones: Programación de las compras por rubros, previo relevamiento de las necesidades de Institutos, Centros, Departamentos y Áreas Administrativas. Adquisición de bienes y servicios financiados con fondos presupuestales o extrapresupuestales, por medio del sistema de compras regulado por el Texto Ordenado de Contabilidad y Administración Financiera (T.O.C.A.F.). Llevar registro del stock de artículos adquiridos para el funcionamiento de la administración central de la Facultad.

E-mail: compras@fcien.edu.uy

DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS

Directora: Vivián Iramounho

Funciones: Planificación y organización de las tareas administrativas que se realizan en los Institutos, Centros y Unidades de la FC (llamados, designaciones, compensaciones y dedicaciones, tomas de posesión, solicitudes de licencias, vencimientos de cargos, renunciaciones, notificaciones) y toda tarea encomendada en el área de su competencia.

E-mail: vivian@fcien.edu.uy

INTENDENCIA

Intendente:	Gustavo Ayala	
Encargado:	Gabriel Alfonso	
RECEPCIÓN:	Beatriz Cámara	Mirta Píriz
VIGILANCIA:	Jorge Baldovino	Dardo Bollazzi
	Gustavo Carballeira	Javier Castelar
	Javier Cejas	Mario Fernández
	Grisel Ferreira	Gisela Giusini
	Gustavo Lima	Norma Núñez
	Patricia Occhiuzzi	M ^a Celia Pereira
	M ^a Isabel Quadri	Ignacio Reyes
	Alberto Reymundo	Raúl Rosano
	Marcelo Rosso	
LOCOMOCIÓN:	Luis Anchorena	Héctor Bardanca
	Clemente Olivera	
TALLER:	Pablo Filippini	Juan Carlos Gopar
	José Mujica	Gerardo Román
	Ricardo Sainz	
PREDIO Y PARQUES:	Carlos Tejera	
FOGUISTA:	Daniel Sasco	
LIMPIEZA:	Zulema Ubal	

DIFUSIÓN, RELACIONES Y ACTIVIDADES CULTURALES

Jefe de Sección: Gabriel Santoro

Funciones: Información interna y externa sobre actividades de la Facultad. Relaciones con los medios de difusión. Publicaciones del sello editorial DIRAC [en 2008 ha editado el *Anuario* correspondiente (176 pp.); *Clave para la identificación de los Anfibios de Uruguay*, por L. Ziegler y R. Maneyro (80 pp.); *Fósiles de Uruguay*, por D. Perea (ed.) (346 pp.); *VIII Encuentro Nacional de Microbiólogos*, libro de resúmenes (96 pp.), y *Teoría de la probabilidad*, por V.V. Petrov y E. Mordecki (272 pp.); en 2009 editó *Cuencas sedimentarias de Uruguay – Cenozoico*, 2^a ed., por G. Veroslavsky, M. Ubilla y S. Martínez (eds.) (448 pp.); *Electroquímica fundamental y aplicaciones*, 2^a ed., por F. Zinola (232 pp.), y *El prisma de la evolución*, 1^a reed., por C. Altuna y M. Ubilla (eds.) (324 pp.)].
E-mail: dirac@fcien.edu.uy

BIBLIOTECA Y CENTRO DE DOCUMENTACIÓN CIENTÍFICA

Directora:	Estela Roel	
SECCIÓN PRÉSTAMO:	Silvana Velázquez (jefa)	Adriana Capdevilla
	Verónica Fariás	Agustín Lezama
SECCIÓN SELECCIÓN Y ADQUISICIONES:	Andrea Gronros (jefa)	Fernando Montenegro
SECCIÓN PROCESOS TÉCNICOS:	Cecilia Faget (encargada)	Ana Laura Boretto
	Javier Echenagusía	Débora Núñez
SECCIÓN REFERENCIA:	Graciela Olazábal (jefa)	Sylvia Rodríguez
RED INFORMÁTICA:	Nadia Chaer (Gdo. 2)	
SERVICIOS GENERALES:	Álvaro Dutra (vigilancia)	

Funciones: Servicio a docentes, investigadores, egresados, estudiantes y funcionarios, tanto de la FC como del resto de la UdelaR. Provee en sala a sus usuarios y al público en general: diccionarios, enciclopedias, materiales multimedia, bases de datos de libros y publicaciones periódicas, y acceso a toda su colección especializada en Biología, Bioquímica, Ciencias de la Tierra, Física y Matemática, así como también acceso a través de Internet a diferentes

APÉNDICE I

PARQUE DE CIENCIAS

LA FC SE UBICA EN MALVÍN NORTE, ZONA CARACTERIZADA POR UNA GRAN heterogeneidad de condiciones socioeconómicas. Tomando en consideración este contexto, una de las metas principales de la FC es fomentar su integración con los actores sociales del entorno, a fin de acercar la actividad científica a la sociedad. Una de las propuestas para lograr dicho objetivo es el *Parque de Ciencias*, el cual fue inaugurado el 28 de octubre de 2009 con un sencillo acto que contó con la presencia de diversas autoridades –entre ellas el Intendente Municipal de Montevideo, Dr. Ricardo Ehrlich– vecinos, maestras y escolares de la zona, colaboradores de la propuesta, además de funcionarios docentes, no docentes y estudiantes de nuestra casa de estudios.

El *Parque de Ciencias* es una propuesta integral que reúne microestaciones temáticas de investigación, extensión y docencia. Hasta el momento, el parque cuenta con las siguientes microestaciones: Parque de Flora Nativa, Humedal, Pastizal, Compostera y Lombricario, Huerta orgánica, Sistema Solar y Reloj Solar. Actualmente se vincula con el Programa de Visitas (ver pág. 174), desarrollándose diferentes actividades con instituciones educativas que visitan la Facultad, tales como recorridos guiados y actividades de apoyo al programa escolar. En cuanto a las actividades con escolares, se conformó un grupo con el pasante de visitas y estudiantes honorarios a partir del llamado “*Estudiantes de apoyo a actividades de divulgación científica y extensión*”; esta colaboración está en sintonía con la voluntad de la Universidad de jerarquizar la extensión universitaria y promover su curricularización dentro de los planes de estudio.

El *Parque de Ciencias* es corolario de la colaboración, el esfuerzo y el entusiasmo de pasantes, estudiantes, egresados, docentes y funcionarios, a los que se suman aportes externos a la Facultad. Para los actores de la misma, el desarrollo de este espacio es un objetivo común, un proyecto de participación conjunta, que ha incentivado la búsqueda de una formación integral.

En cuanto a recursos financieros, en 2009 se recibió el apoyo de la CAPPPA (Fondo especial para mantenimiento de áreas verdes) y la colaboración de la Sociedad Uruguaya de Astronomía y de la ANII, que permitieron incorporar nuevas estaciones –el Sistema Solar en miniatura y el Reloj Solar–, así como mejoras en cuanto a la cartelera y la adquisición de mesas y sillas. Sin embargo, los recursos son limitados y aún quedan propuestas por desarrollar en cuanto a la mejora de la infraestructura y la incorporación de nuevas estaciones temáticas que están proyectadas.

LA MOVILIDAD COTIDIANA DE LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS¹

Alejandro Robayna²

LOS DESPLAZAMIENTOS DE LA POBLACIÓN SURGEN DE LA NECESIDAD Y EL interés de realizar determinadas actividades, y de los diferentes usos del suelo en los que se materializan las mismas. En este sentido, la demanda de movilidad actúa como intermediaria entre los distintos espacios involucrados, por ejemplo, entre barrios o ciudades. Por tal motivo, se considera al viaje como un medio y no como un fin; es decir, nos desplazamos para trabajar, estudiar, realizar compras, por ocio, etc. De ahí que suele considerarse a la movilidad como una desutilidad, en relación al consumo de tiempo o renta que implica su realización, pudiendo entonces afectar nuestra propia calidad de vida.

La movilidad urbana se ha convertido en un fenómeno omnipresente del espacio urbano, y constituye una de las condiciones necesarias para el funcionamiento de las ciudades, siendo a su vez, resultado de la dinámica espacial, económica y social de éstas. Su análisis, contribuye a comprender la relación entre movilidad y transporte, permitiendo por ejemplo, evaluar el impacto de este último sobre los desplazamientos de la población.

El objetivo de la investigación consistió en analizar los desplazamientos cotidianos de los estudiantes de la Facultad de Ciencias, con el fin de identificar los posibles inconvenientes de los viajes, a efectos de proponer alternativas tendientes a su mejora. Desde el punto de vista metodológico, el estudio se centró en la aplicación de una encuesta de movilidad sobre una muestra de 250 estudiantes, y su posterior interpretación a través de un SIG.

La movilidad cotidiana estudiantil: algunos datos

Los desplazamientos de los estudiantes hacia y desde la Facultad conforman, en su conjunto, la denominada movilidad cotidiana agregada. En la misma intervienen distintos factores, como la localización del origen y destino de los viajes, la oferta de transporte colectivo, el nivel socio-económico del núcleo familiar de los estudiantes, la propiedad de algún tipo de vehículo, etc. Dichos factores podrán repercutir en la elección del modo de transporte a utilizar, la línea de ómnibus para viajar, el recorrido a efectuar. En definitiva, desde un mismo lugar se podrán generar viajes diferentes, según sea la decisión individual.

Del estudiantado total, casi 4 de cada 5 estudiantes realiza viajes directos a la Facultad, es decir, utiliza un solo modo de transporte, y por tanto, no realiza combinaciones. El resto

1. Síntesis de la tesis de Licenciatura en Geografía *Movilidad cotidiana por estudio. El caso de los estudiantes de la Facultad de Ciencias* (2009), disponible en la Biblioteca de la Facultad.
2. Ayudante del Laboratorio de Estudios Socioterritoriales del Departamento de Geografía.

de la población estudiantil realiza viajes indirectos (el 19% combina dos modos y el 2% utiliza tres modos de transporte).

La mayoría de los estudiantes se desplaza en modos mecánicos de transporte, ya que 9 de cada 10 los utiliza en alguna etapa del viaje. El modo de transporte más demandado es el ómnibus, pues es empleado en el 77% de los casos, es decir, 3 de cada 4 estudiantes viaja en autobús en algún trayecto de su viaje. Involucra a los que lo utilizan como único modo de transporte (1 o más líneas) y a los que lo combinan con tramos a pie.

La mayoría de los estudiantes (4 de cada 5) tienen un costo monetario diferencial de viaje. Salvo en el caso de los que se desplazan a pie (8%) o en bicicleta (10%), el resto abona un determinado valor para poder dirigirse a la Facultad.

Siendo el ómnibus la modalidad más demandada, se destaca la línea 370 como la más utilizada, ya que aproximadamente un 33% llega a la Facultad en ella. Más allá del dato, es un hecho que se constata empíricamente, ya que los ómnibus de dicha cooperativa llegan casi completos a la Facultad (sobre todo temprano en la mañana). Incluso en horas pico, “el 370” suele no parar en algunos tramos intermedios del recorrido (Paso Molino, Arroyo Seco, Aguada, Cordón), siendo un inconveniente para aquellos que residen allí.

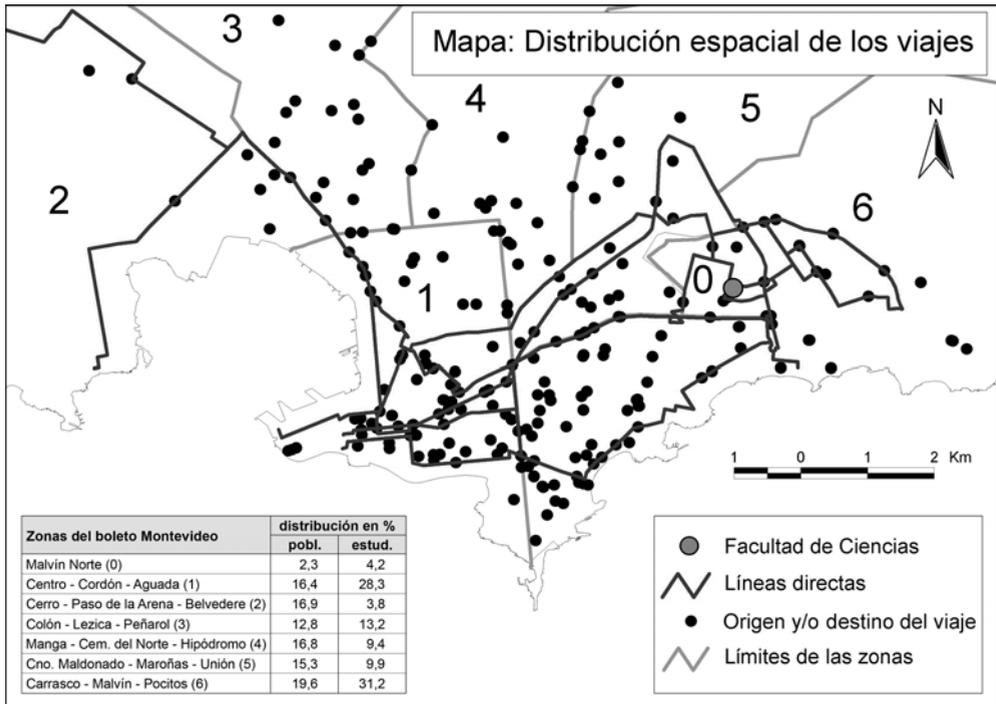
El 40% de los estudiantes “invierte” menos de una hora en desplazarse para estudiar, ya que cada traslado (ida y vuelta) no supera los 30 minutos. Otros, casi la mitad, demoran entre 30 y 60 minutos en cada viaje. Los tiempos de viaje se distribuyen espacialmente de forma heterogénea, ya que dependen no sólo de la distancia (expresada en unidades de longitud), sino también del trayecto realizado (en ómnibus, a pie, etc.), de la frecuencia de las líneas de ómnibus, del tráfico urbano. Incluso algunas de esas variables cambian según las horas del día, en particular las frecuencias de los ómnibus. Lo anterior puede determinar que los tiempos de ida y de vuelta de un viaje pendular difieran.

Distribución espacial de los viajes: ¿desde y hacia dónde?

Los estudiantes residen en su mayoría en Montevideo (86%), mientras que los que viajan a diario desde el interior lo hacen, casi exclusivamente, desde localidades de Canelones, destacándose los que se desplazan desde Ciudad de la Costa (6,4%), Pando (2,4%) y Las Piedras (2,4%).

Si se compara la distribución porcentual de la población total de Montevideo con la población estudiantil que allí reside –considerada según la zonificación a tales efectos definida–, se observa una importante diferencia (ver cuadro en mapa, pág. siguiente). Mientras que la población total se distribuye de manera bastante homogénea (entre 13 y 20%), la estudiantil presenta una distribución más desigual, concentrándose particularmente en la Zona 6 (31,2%) y la Zona 1 (28,3%). Una mención aparte requiere la zona de acceso directo *Malvín Norte*, ya que es la de menor extensión y es la que circunda a la Facultad. De ahí que los estudiantes, en términos porcentuales, dupliquen a la población del barrio.

Los puntos en el mapa, que representan orígenes y/o destinos de los viajes, se concentran en las zonas *Carrasco-Malvín-Pocitos* y *Centro-Cordón-Aguada*, y tienden a localizarse próximos a los principales ejes viales de la ciudad, como son las Avenidas 18 de Julio, 8 de Octubre, Rivera, Italia, Agraciada y Bvrd. José Batlle y Ordóñez, que coinciden en general con arterias por las que circulan líneas directas a la Facultad.



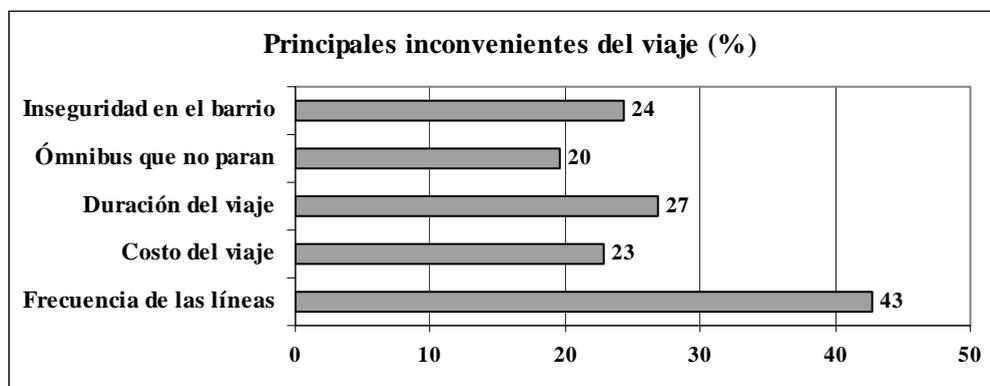
Los inconvenientes del viaje a la Facultad

Las respuestas de los estudiantes a este punto reflejan un componente subjetivo. De ahí que un mismo viaje pueda ser percibido de manera distinta por sujetos diferentes. En las encuestas de opinión sobre las condiciones de viaje, sobre todo para analizar las respuestas de los usuarios del transporte colectivo, suelen manejarse algunos supuestos generales, como por ejemplo, que solemos querer que el precio del boleto sea más barato, que los ómnibus demoren menos y tengan mayor cantidad de frecuencias, entre otros “anhelos”.

Los inconvenientes refieren a condiciones de viaje distintas y requieren de alternativas diferentes. La identificación de las frecuencias de las líneas de ómnibus como principal inconveniente puede estar asociada con lo manifestado anteriormente. Si bien se mencionan todas las líneas, se destacó en particular las “quejas” referidas a las líneas 113 y 407. La duración del viaje es el principal inconveniente para los que viajan desde la Zona 2 (57%).

El 24% del estudiantado manifestó la inseguridad del barrio como un problema, incluyendo a los que residen en Malvín Norte y se desplazan a pie fundamentalmente. No obstante, fue destacado principalmente por aquellos que viajan desde la Zona 3 (50%), la Zona 6 (34%) y la Zona 5 (33%). La mayoría de los que viajan desde la Zona 3 lo hacen en la línea 2 y caminan desde Comercio. Por otra parte, casi un 30% de los que viajan desde la Zona 6 lo hacen a pie o en bicicleta, mientras que los que viajan desde la Zona 5, en general combinan con las líneas 111 y 402, teniendo que caminar desde Hipólito Yrigoyen. En definitiva, la caminata en el barrio actúa como factor generador de “sensación” de inseguridad.

El costo del viaje lo identifican principalmente aquellos que viajan desde la primera corona metropolitana (38%) y la Zona 3 (25%). Los ómnibus que no paran fue la principal “queja” de aquellos que viajan desde localidades canarias (48%).



Comentarios finales

Si bien durante el transcurso de la investigación se han introducido mejoras en el sistema de transporte, aún resta mucho por hacer. Los tiempos de viaje y las frecuencias no han sido modificados significativamente; incluso en algunos casos, debido a varios factores (como el aumento de la demanda) ha empeorado. No obstante, es importante destacar la disminución del precio del viaje multietapa. Ahora, aquellos que requieren utilizar más de un ómnibus pueden realizar un *viaje 1 hora* al precio de un boleto estudiantil (\$ 11,90). Dicho viaje cuenta con algunas restricciones, ya que permite fundamentalmente el intercambio intraempresa.

De los principales inconvenientes, cuatro de ellos dependen fundamentalmente de las políticas de las empresas y/o de la Intendencia Municipal de Montevideo. La solicitud de más frecuencias de la línea 370 durante la mañana entendemos podría ser viable, beneficiando a los que residen en los barrios mencionados. La duración del viaje, el costo del boleto y las frecuencias, nos parece que son temas más complicados de solucionar, ya que dependen del sistema en general.

La percepción de inseguridad en el barrio manifestada por estudiantes es, sin duda, un tema complejo, multicausal y por tanto de difícil solución. No obstante, algunas acciones tenderían a su “mitigación”. Dado que durante la noche se acentúa la sensación de inseguridad, se podría confeccionar una cartelera de transporte con los horarios de las líneas que abastecen a la Facultad, con la intención de disminuir el tiempo de espera en las paradas. Complementariamente, se podría solicitar a las empresas de transporte que en horas de la noche ajustasen el pasaje de los ómnibus a y 10’ o y 15’, de modo de minimizar el tiempo de espera de los alumnos que terminan los cursos en las horas *en punto*.

En definitiva, no existen soluciones mágicas ni problemáticas insolucionables, por lo cual, a partir de los datos recabados, la Facultad en coordinación con el gobierno municipal y las empresas, podrían articular acciones tendientes a resolver los problemas manifestados.

2010 AÑO INTERNACIONAL DE LA BIODIVERSIDAD: AVANCES Y DESAFÍOS EN URUGUAY

Alejandro Brazeiro y Pablo Muniz

EL AÑO 2010 FUE DECLARADO POR LA ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES Unidas (ONU) como el *Año Internacional de la Biodiversidad*, en respuesta a la preocupante pérdida de biodiversidad que sufre nuestro planeta. La finalidad de esta declaratoria es sensibilizar a los gobiernos y al público en general, acerca de la importancia de la diversidad biológica para el mantenimiento de la vida en el planeta, incluyendo la del Hombre, y de las consecuencias de su pérdida. La ONU subraya la necesidad de acciones a escala local para proteger la naturaleza, pero resalta que es imprescindible la movilización internacional para lograr reducir tanto la destrucción de los hábitats naturales y su fragmentación, como las invasiones biológicas, que son en la actualidad las causas principales de la pérdida de biodiversidad.

En línea con el espíritu de esta declaratoria, esta nota describe el concepto “biodiversidad” y su problemática global (“crisis de la biodiversidad”) y nacional, enfatiza el fuerte vínculo entre la biodiversidad y el bienestar humano, y finalmente lista las principales iniciativas globales y nacionales tendientes a revertir la precaria situación de la diversidad biológica del planeta.

Biodiversidad: un concepto complejo

En términos ecológicos, el concepto biodiversidad o diversidad biológica, alude a la variedad de organismos vivos del planeta, considerada a todos los niveles de organización. La definición establecida en la Convención sobre Diversidad Biológica (CDB), que en cierta medida es la “más oficial”, plantea que “*la biodiversidad es la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros acuáticos, y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas*” (CDB 1992).

Los tres niveles que habitualmente se distinguen en la biodiversidad son:

- *Genético* (o diversidad intraespecífica). Se refiere a la diversidad de versiones de genes (alelos) dentro de un individuo, o genotipos dentro o entre poblaciones.
- *Específico*. Consiste en la pluralidad de sistemas genéticos o genomas que distinguen a las especies. Es el nivel más intuitivo, ya que se refiere a la riqueza (número) de especies.
- *Ecosistémico*. Representa la diversidad de comunidades biológicas (*i.e.*, conjuntos de especies que coexisten en un área dada) de una región dada.

La biodiversidad, en sentido amplio, de una región o país no se puede “atrapar” a través de un simple número, aunque suele ser necesario aproximarse a ella mediante indicadores para evaluarla a través del espacio y el tiempo. La riqueza de especies, es decir el número de especies de un área dada, es el indicador más difundido y utilizado, debido principalmente a que resulta más sencillo, operativo y económico, además de ser fácilmente interpretado por el público, pero existen un sin número de aproximaciones e índices para cuantificarla que contemplan entre otros atributos, por ejemplo, la abundancia de los individuos de cada especie.

La biodiversidad en números

¿Cuántas especies existen en la Tierra? La verdad, no se sabe exactamente. Se han identificado científicamente aproximadamente 1,5 millones de especies, pero se desconoce actualmente una gran fracción de la diversidad específica. De hecho, algunos científicos estiman que en la Tierra existen entre 10 y 50 millones de especies, lo que significa que apenas conoceríamos entre un 3 y un 15% de la riqueza total del planeta (Wilson 1992).

El reino Animal es el más diverso, tiene casi 5 veces más especies que el reino Vegetal. Del total de especies conocidas, alrededor de un 80% corresponde a los artrópodos,¹ siendo los insectos el grupo más diverso (Fig. 1). Dentro del reino Monera, que comprende a las bacterias y a los virus, aún resta mucho por avanzar en la identificación de especies.

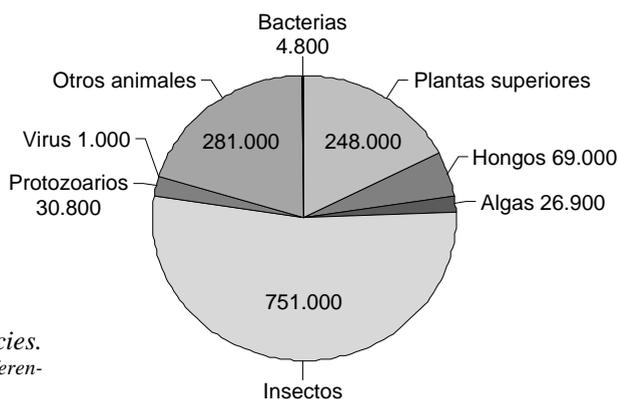


Figura 1 – Riqueza global de especies.
Especies conocidas por la ciencia en los diferentes grupos taxonómicos.

¿Cuánto conocemos de la biodiversidad de Uruguay? Para sus dimensiones territoriales, Uruguay alberga una considerable riqueza de especies, debido probablemente a que se encuentra en un área de transición biogeográfica, lo que reúne en un territorio relativamente pequeño variadas especies de diferente afinidad biogeográfica. Actualmente se conocen 2.750 especies de plantas superiores, 1.300 de vertebrados (668 de peces, 48 de anfibios, 66 de reptiles, 431 de aves y 114 de mamíferos), y cerca de 550 de invertebrados marinos y estuarinos. En el caso de las aves, Uruguay se destaca en la región por su alta riqueza de especies por unidad de superficie, que es 40% superior a la de Argentina y 25% superior a la de Brasil, a pesar de que estos países son 16 y 48 veces más grandes que Uruguay respectivamente.

1. Animales invertebrados de cuerpo articulado, tales como los insectos, crustáceos y arácnidos.

Si bien no se han realizado estimaciones cuantitativas de la riqueza de especies a nivel nacional, no cabe ninguna duda que dentro de la fauna, los vertebrados tetrápodos (anfibios, reptiles, aves, mamíferos) son los mejor conocidos, mientras que el grado de conocimiento de la diversidad de invertebrados es, en general, relativamente menor. Aunque pueden existir importantes avances en algunos grupos de invertebrados, como por ejemplo las arañas y los moluscos.

De acuerdo con la opinión de zoólogos especialistas en los diferentes grupos, la riqueza específica conocida de los vertebrados tetrápodos de Uruguay, representa al menos un 80-85% de la riqueza máxima estimada para cada grupo (Brazeiro *et al.* 2008a). En cuanto a la flora, botánicos especialistas de los diferentes grupos estiman que más del 80% de las especies leñosas del país ya son conocidas, mientras que en el caso de gramíneas, la estabilidad del número total de especies en los últimos años estaría indicando un estado de conocimiento elevado del grupo, probablemente cercano al 100% (Brazeiro *et al.* 2008a).

La biodiversidad en el espacio

¿Cómo se distribuye la biodiversidad? La distribución de la riqueza de especies sobre la superficie de la Tierra es muy heterogénea. Existen áreas de muy alta diversidad, especialmente en las zonas tropicales, como por ejemplo las selvas húmedas de Colombia, mientras que otras zonas son muy pobres en especies, como por ejemplo la tundra rusa. De hecho, existen centros de muy alta diversidad de especies, donde incluso muchas de ellas son endémicas, es decir, son propias de la región en cuestión y solamente ocurren en esos sitios.

En Uruguay, la distribución geográfica de la riqueza potencial de vertebrados tetrápodos presenta una fuerte heterogeneidad (Fig. 2, pág. siguiente) (Brazeiro *et al.* 2008a). En general, se puede observar que la mayor diversidad se encuentra en la periferia del país, especialmente en las regiones E y NE. Los anfibios presentaron las mayores riquezas en el SE, los reptiles y mamíferos en el NE y N, mientras que las aves presentan sus máximas diversidades en el SE y O.

Crisis de la biodiversidad

La extinción es un fenómeno normal en la naturaleza. Eventualmente, todas las especies pueden desaparecer de la faz de la Tierra, aún sin la mediación del Hombre. De hecho, en la historia del planeta han ocurrido 5 importantes eventos de extinción masiva, en los que más de la mitad de las especies presentes en la época desaparecieron abruptamente.

Si la extinción es tan común, ¿por qué entonces llama tanto la atención la actual desaparición de especies? La respuesta radica en la magnitud de la tasa de extinción, es decir, en el número de especies que se extingue por año. Según el informe del Milenium Ecosystem Assessment (MEA 2005), la actual tasa de extinción es más de 1.000 veces mayor que la tasa “normal” o promedio de extinción en etapas pre-Hombre (0,1-1 especies por año, cada millón de especies). En el caso concreto de las selvas tropicales, el ecosistema más diverso del planeta,² se ha estimado que debido a la deforestación se extinguen entre 20.000 y 30.000 especies por año, o sea 50-80 especies por día (Wilson 1992).

2. Algunos investigadores estiman que las selvas tropicales albergan entre 5 y 6 millones de especies.

Además de este tipo de estimaciones, existen datos concretos que ponen de manifiesto la magnitud de la actual pérdida de especies. Por ejemplo, en el Lago Victoria, uno de los grandes lagos africanos, se ha registrado en pocos años la pérdida de 200 especies de peces cíclidos de un total de 300. Este caso representa la mayor extinción masiva de vertebrados en la época moderna.

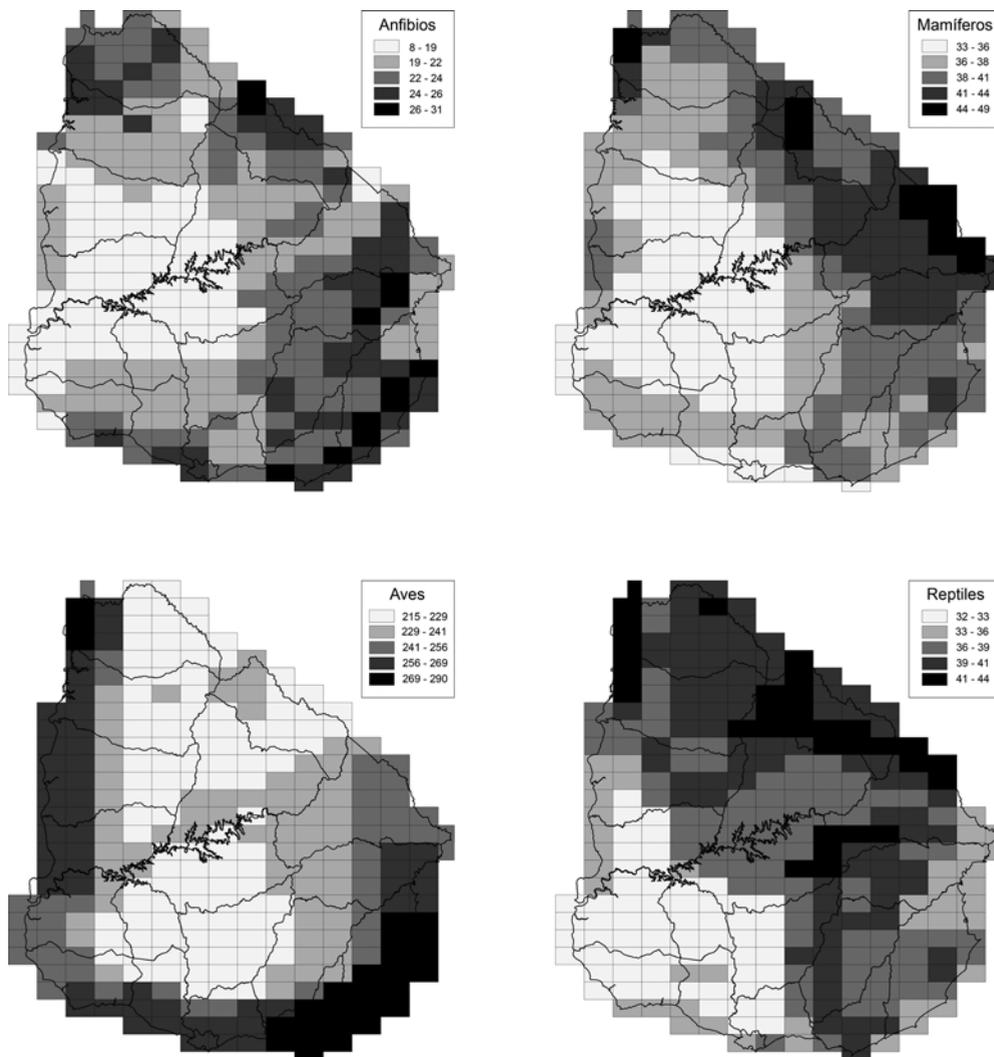


Figura 2 – Distribución geográfica de la riqueza potencial de vertebrados tetrápodos de Uruguay.

La riqueza está mapeada en función de un grilla que divide al territorio uruguayo en 302 cuadrículas de aproximadamente 33×20 km (660 km²), de acuerdo al Plan Cartográfico Nacional (1:50.000) del Servicio Geográfico Militar. Tomada de Brazeiro et al. (2008a).

En Uruguay, si bien la situación en relación a la conservación de las especies no es tan dramática, existen ya signos de preocupación (Brazeiro *et al.* 2007). Varias especies se han extinguido en la época moderna (*e.g.*, jaguar y oso hormiguero), y en la actualidad existen varias especies categorizadas como amenazadas,³ entre ellas 15 de anfibios, 31 de reptiles, 26 de aves, 36 de mamíferos (28 de continentales y 8 de marinos) y 22 de tiburones y rayas. Las plantas y los invertebrados no han sido aún objeto de evaluación del estado de conservación, pero para las primeras existe información sobre especies sujetas a fuertes procesos de erosión genética, como las gramíneas de la pradera natural y las palmas *Butia capitata* y *B. yatay*.

Amenazas a la biodiversidad

¿Qué está causando esta masiva pérdida de especies en el planeta? La respuesta es simple: los efectos acumulados de casi 7 mil millones de personas haciendo un uso no sustentable de los recursos de la Tierra. Es esperable que la presión sobre la biodiversidad se acentúe en un futuro cercano, ya que la población humana se duplica cada 43 años, con una tasa de crecimiento de 11.000 personas por hora.

Las actividades antrópicas, y en especial el uso no sustentable de los recursos, dan lugar a una serie de factores que presionan fuertemente sobre la biodiversidad. Sin lugar a dudas, las principales causas de la Crisis Global de la Biodiversidad son: 1) destrucción, fragmentación y alteración de hábitat; 2) sobreexplotación de recursos naturales por caza y pesca; 3) invasiones biológicas, y 4) contaminación (MEA 2005).

De acuerdo a la síntesis presentada en el Tercer Informe Nacional de Biodiversidad para la Convención sobre Diversidad Biológica (Brazeiro *et al.* 2007), las principales presiones que afectan y/o amenazan a la biodiversidad de Uruguay son las siguientes:

Pérdida/alteración de hábitat

Normalmente, a medida que la población humana avanza sobre territorios prístinos, los ecosistemas naturales van siendo degradados o substituidos por actividades tales como la ganadería, agricultura, forestación, construcción de carreteras, tala de bosques o urbanización. Estas actividades humanas pueden además fragmentar el hábitat, es decir, transformar una gran área continua en pequeños fragmentos (parches) aislados, cuya superficie puede ser insuficiente para satisfacer las necesidades de algunas especies, aumentando así sus probabilidades de extinción. La pérdida/alteración de hábitats naturales, principalmente praderas, como consecuencia del avance de la frontera agrícola, se ha dado en los últimos 20 años a un ritmo muy acelerado (125.000 ha/año). Esta situación se torna más preocupante en la actualidad ante el auge de la forestación y el cultivo extensivo de soja. Los cultivos y plantaciones forestales ocupan más de un 25% del territorio uruguayo en la actualidad, porcentaje que podría llegar potencialmente a más de un 40% si las tendencias actuales se mantienen (Brazeiro *et al.* 2008b). Aproximadamente el 90% de la tierra posee aptitud para la agricultura o la ganadería. Las praderas presentan además síntomas claros de degradación genética por pérdida de especies y/o ecotipos, invasión de especies exóticas, así como degradación edáfica, debido al pastoreo excesivo del ganado. Esta degradación de las praderas conlleva a la pérdida de materia orgánica en el suelo, un importante reservorio de carbono en los ecosistemas del país. Una fracción considerable de los humedales, especialmente en el este del

3. La categorización de una especie como "amenazada" requiere una evaluación desarrollada bajo los estándares metodológicos definidos por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

país, han sido modificados por obras de drenaje y riego, y cultivo de arroz. La forestación es otro factor de suma importancia en este proceso.

Especies invasoras

Las especies exóticas invasoras (EEI) son organismos que se propagan sin control en hábitats naturales o artificiales y ocasionan disturbios ambientales. Luego de la destrucción de hábitats, la invasión de organismos en ecosistemas terrestres y acuáticos es la segunda causa de pérdida de biodiversidad en el planeta. La problemática de las EEI ha sido considerada durante la *Propuesta de Estrategia Nacional de Diversidad Biológica del Uruguay* y es reconocida como una amenaza sobre la biodiversidad, el desarrollo económico y la salud, por diversos proyectos de Uruguay. Sin embargo, en nuestro país, el tratamiento en profundidad y de forma integrada de esta problemática es reciente. Desde 2005, diversas instancias de discusión permitieron el encuentro de investigadores y especialistas vinculados a la temática, en organismos terrestres y acuáticos. Esfuerzos de docentes de la Sección Oceanología de nuestra casa de estudios ejecutan el proyecto *Base de Datos de Especies Exóticas e Invasoras de Uruguay (InBUy)* donde se recopilaron datos de 351 especies con cerca de 5.000 registros de ocurrencia. Las plantas vasculares presentaron el mayor número de especies y registros, siendo las herbáceas la forma de vida con mayor representación, seguido de árboles y arbustos. Dentro de los invertebrados se destacan los moluscos, y en los vertebrados las aves, mamíferos y peces. Montevideo y Canelones son los departamentos con mayor número de especies y registros. En estos departamentos se observa la mayor concentración poblacional humana y alteración ambiental de todo el país, que podría explicar los mayores valores encontrados. No obstante, el esfuerzo de colecta y registro también es mayor en los departamentos cercanos a la capital, pudiendo estar sub representados los otros departamentos. La mayoría de las EEI en la base InBUy son originarias del continente europeo, seguidas de especies nativas de Europa y África (Europa mediterránea) y Europa y Asia (Eurasia). Respecto a la causa de introducción, el 54% ingresa de forma voluntaria, el 16% como accidental y un 30% no presenta información confirmada al respecto. Los departamentos costeros desde Colonia hasta Rocha, contienen la mayoría de las especies y registros ingresados a la base de datos. De las 31 especies registradas como invasoras en la base InBUy, 15 se encuentran en Colonia, 16 en San José, 22 en Montevideo y Canelones y 19 en Maldonado y Rocha, tanto en ambientes terrestres como acuáticos. En los sistemas acuáticos de Uruguay están reportados 12 organismos exóticos introducidos accidentalmente, cuyo vector de ingreso presumiblemente fueron las aguas de lastre. Dentro de estos organismos se destacan los moluscos, de los cuales al menos tres (*Limnoperna fortunei*, *Rapana venosa* y *Corbicula fluminea*) presentan antecedentes mundiales como organismos invasores y responsables por grandes daños. La globalidad del problema requiere del desarrollo de investigación básica así como la generación de instrumentos de gestión, con la participación de sectores económicos, gubernamentales y científico-académicos a nivel local, nacional e internacional. Usualmente el manejo y gestión de las especies invasoras es de tipo reactivo, donde identificado el problema, se tiende a solucionarlo, aunque es la prevención la estrategia de menor costo. Para la gestión de las EEI se sugiere prevenir su ingreso y controlar su población una vez ingresada al sistema, ya que la erradicación es muy costosa. Para el desarrollo de sistemas de prevención son necesarias iniciativas a escala nacional, regional y global que permitan mejorar el conocimiento sobre la biología, la ecología del proceso de invasión, los efectos de las invasiones, los posibles invasores futuros, zonas donantes y ecosistemas receptores.

Caza ilegal y pesca no sostenible

Diversas especies de la fauna sufren altas presiones debido a la caza deportiva, como varias especies de patos (Anatidae). Otras especies perseguidas por los cazadores son la perdiz

(*Nothura maculosa*) y la martineta (*Rhynchotus rufescens*). La nutria (*Myocastor coypus*) y el carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*) son perseguidos debido al valor de su piel, cuero y carne. Otras especies son capturadas y comercializadas como mascotas, incluyendo pequeñas tortugas de los géneros *Trachemys*, *Phrynops* y *Platemys*, así como una gran variedad de aves, principalmente Passeriformes. La pesca tiene impactos directos e indirectos sobre la biodiversidad, muchas veces afectando a especies migratorias, como por ejemplo la tortuga verde (*Quelonia mydas*). Las tendencias de los recursos pesqueros siguen en líneas generales el patrón mundial (FAO, <http://www.fao.org/fi/inicio.asp>), con una reducción de las capturas a lo largo del tiempo. La mayor parte de las pesquerías de importancia comercial han sido declaradas plenamente explotadas por Uruguay y Argentina, y algunas presentan evidencias de sobreexplotación, como es el caso de la corvina (*Micropogonias furnieri*), la pescadilla de red (*Cynoscion guatucupa*) y la merluza común (*Merluccius hubbsi*).

Contaminación

Los problemas de contaminación son en general localizados, asociados a fuentes puntuales. Los impactos de la contaminación sobre la biodiversidad se dan principalmente en los ecosistemas acuáticos. Algunos ríos y arroyos urbanos de Montevideo y de varias capitales departamentales, presentan algún grado de contaminación que repercute negativamente en las comunidades bentónicas y de peces. En el Río de la Plata se han detectado algunos focos puntuales de contaminación ligados generalmente a centros urbanos y puertos. En nuestro país se ha evaluado la contaminación y la estructura de la comunidad de fondo (bentónica) en varios sitios a lo largo de la costa de Montevideo, y los resultados muestran zonas con calidad ambiental diferenciada, asociadas directamente al fuerte impacto humano que sufre el área. La porción interna de la bahía es la más comprometida y está altamente afectada por cromo, plomo e hidrocarburos derivados del petróleo. A su vez, el Puerto de Montevideo fue caracterizado como un ambiente hipertrófico con una elevada carga de nutrientes y de contaminantes. La diferencia de calidad ambiental entre esas zonas se refleja directamente en la biodiversidad de organismos acuáticos que la habitan. Estudios de este tipo son importantes pues permiten entre otras cosas generar conocimiento con el objetivo de crear las bases necesarias para desarrollar un plan de monitoreo ambiental de la región.

Cabe destacar que los diferentes causantes de pérdida de biodiversidad no actúan aisladamente, sino que pueden interactuar generando efectos sinérgicos.

Relevancia de la biodiversidad

¿Por qué conservar la biodiversidad de los sistemas naturales? Los filósofos ambientales dividen los valores de la biodiversidad en dos grandes grupos: intrínsecos o inherentes, e instrumentales o utilitarios.

Valor intrínseco

Para algunos, la biodiversidad, al igual que la raza humana, es valiosa simplemente por el hecho de existir. No es necesario que sirva para algo para que tenga valor, es decir, tiene un valor intrínseco, lo que justifica su protección. En este sentido, desde el punto de vista ético cabe preguntarse: ¿es correcto que bajo el pretexto del progreso y el desarrollo se eliminen sistemas biológicos (especies, ecosistemas) que han ocupado la Tierra incluso antes que el mismo Hombre?; ¿es correcto despojar a las futuras generaciones de sistemas naturales que pueden ser considerados patrimonio de la humanidad?

Valor instrumental

El valor instrumental de la naturaleza se puede atribuir al aporte de: 1) mercancías, 2) servicios, 3) información y 4) beneficios psico-espirituales.

1) *Mercancías*. Por un lado, la naturaleza nos provee de muchas mercancías indispensables para la vida, tales como alimentos, fibras, medicinas, combustibles, materiales de construcción, etc. Son relativamente pocas las especies que utilizamos con estos fines. Muchas de ellas, potenciales alimentos, medicinas u otras mercancías, esperan todavía ser descubiertas.

2) *Servicios*. Por otra parte, la diversidad biológica nos proporciona una serie de servicios ecológicos de gran relevancia, conocidos en sentido amplio como *Servicios Ecosistémicos*. La biodiversidad garantiza que el mundo se mantenga tal cual lo vemos ahora, ya que es el motor que promueve la reconstrucción de los ecosistemas destruidos por perturbaciones. Asimismo, la riqueza de especies parece promover la estabilidad de las comunidades, al mismo tiempo que propulsaría la productividad de los sistemas. Varias especies de insectos, murciélagos y aves son las responsables de la polinización de las plantas con flores, incluso de aquellas que son cultivadas. Las plantas verdes aportan oxígeno a la atmósfera y retienen anhídrido carbónico, gas promotor del efecto invernadero, por lo que contribuyen a regular el clima. Al mismo tiempo, los árboles en la ciudad pueden ayudar a amortiguar el microclima, protegiéndonos de las altas y bajas temperaturas. Algunas especies de bacterias asociadas a las raíces de ciertas plantas, fijan nitrógeno de la atmósfera (e.g., *Rhizobium* en el trébol), contribuyendo a la fertilidad de los suelos.

3) *Información*. La biodiversidad puede ser considerada como una gran biblioteca, donde los genes representan la unidad de información. Esta información puede adquirir valor económico si se toma en cuenta las posibilidades de la biotecnología e ingeniería genética.

4) *Beneficios psico-espirituales*. Por otra parte, la biodiversidad puede proporcionar belleza estética, inspiración artística o religiosa. Si una pintura inspirada en la naturaleza, como *The Mulberry Tree* de Vincent van Gogh, es valorada en varios millones de dólares, ¿cuánto podría valer un paisaje natural, por ejemplo un bosque nativo, que es el producto de miles de años de evolución (Fig. 3)? Asimismo, el estudio de la biodiversidad puede dar lugar a nuevas hipótesis y teorías biológicas, por lo que es una fuente valiosa de inspiración científica.



Figura 3 – Izquierda: pintura *The Mulberry Tree* de Vincent van Gogh (1889); derecha: paisaje algarrobal en Río Negro, Uruguay (foto de César Fagúndez).

El interés por evaluar la relevancia de la biodiversidad para las sociedades humanas, ante la actual crisis de la biodiversidad, ha impulsado el desarrollo de aproximaciones tendientes a valorar los servicios ecosistémicos. Las economías ambiental y ecológica han venido incursionado en esta línea desde hace algunos años, logrando algunos trabajos que han mostrado en términos económicos el impresionante valor de los servicios ecosistémicos.

Iniciativas para la conservación de la biodiversidad

En la actualidad, conjuntamente con el reconocimiento del extraordinario valor de la biodiversidad, cada vez más personas han comenzado a percibir su fragilidad ante la presión impuesta por el desarrollo económico no planificado. De esta manera, se ha llegado a un consenso respecto a la necesidad de preservar la integridad ecológica de la naturaleza, para conservar los valiosos bienes y servicios que ésta proporciona a la humanidad.

A nivel internacional, la iniciativa de mayor relevancia es sin lugar a dudas la Convención sobre Diversidad Biológica, aprobada en 1992 (Kenia) y firmada por unos 100 países durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, realizada en Río de Janeiro (Río 92). La CDB constituye el primer acuerdo mundial integral que aborda todos los aspectos de la diversidad biológica, incluyendo los recursos genéticos, especies y ecosistemas. Su objetivo es “*la conservación de la diversidad biológica, el uso sustentable de sus componentes, y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos*”. Es el primer reconocimiento oficial, a nivel internacional, que la conservación de la biodiversidad “*es interés común de toda la humanidad*”, así como una parte integrante del proceso de desarrollo.

A nivel científico, la respuesta más significativa a la crisis de la biodiversidad ha sido el nacimiento de la *Biología de la Conservación*. Esta disciplina integra conocimientos de varias áreas (multidisciplinaria) tales como la ecología, genética, evolución, biogeografía, sociología, economía y antropología. Es una disciplina objetivo-orientada, siendo su meta la conservación de la diversidad biológica a todos los niveles de organización, mediante la preservación de todos los procesos naturales que la generan y sostienen, tales como la selección natural, especiación, dispersión, ciclos biogeoquímicos, etc. Debido a su meta, se apoya en una ética conservacionista, por lo que implícitamente reconoce no ser libre de ideologías. Se reconoce como una ciencia de crisis, debido a la magnitud del problema que debe afrontar. En este sentido, se alienta a los biólogos de la conservación a proponer alternativas de conservación basadas en la mejor información disponible, en los tiempos adecuados para la toma de decisión, aunque no se disponga de toda la información deseada.

En el marco de la Biología de la Conservación se ha impulsado la investigación en torno a varias herramientas de conservación, pero sin lugar a dudas se reconoce que las *Áreas Protegidas* constituyen la herramienta más importante. De acuerdo a la concepción moderna (UICN), un área protegida se define como un “*espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado mediante medios legales u otros medios eficaces, para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados*”.

Dentro de los objetivos de creación, conservar la composición, estructura, función y potencial evolutivo de la biodiversidad, debe representar el objetivo primario del área protegida. Secundariamente, pueden plantearse objetivos adicionales, tales como: a) conservar ras-

gos significativos del paisaje, geomorfología y geología; b) proporcionar servicios ecosistémicos; c) conservar áreas de relevancia cultural, espiritual o científico; d) beneficiar a las comunidades locales (sustentabilidad); e) proporcionar beneficios recreativos (sustentabilidad); f) facilitar la investigación y el monitoreo ecológico; g) brindar oportunidades educativas, y h) contribuir a desarrollar el apollo público a la conservación (sensibilización).

Un aspecto importante a destacar respecto a la concepción moderna de las áreas protegidas, es que éstas no son concebidas como áreas completamente cerradas al público, donde se prohíbe necesariamente cualquier actividad productiva. En realidad, las áreas son vistas como propulsoras del desarrollo regional a partir de la conservación y uso sustentable de sus recursos naturales, donde la participación e integración de las comunidades locales es imprescindible.

Hasta hace unos pocos años, Uruguay era uno de los pocos países de la región sin contar con un Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), pero esta situación se ha comenzado a revertir. En el año 2000 se aprobó la Ley N° 17.234, que declara de interés la creación del SNAP, y en 2005 se aprobó su Decreto Reglamentario (N° 52). La Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA), quien tiene la competencia en esta materia, está liderando los primeros pasos hacia la implementación del SNAP con el apoyo financiero del Proyecto DINAMA/PNUD/GEF URU/05/001 “Fortalecimiento del Proceso de Implementación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Uruguay”. Se ha venido trabajando en un marco participativo hacia la definición de un plan estratégico que marque los sitios prioritarios a incluir en el sistema, con aportes desde la misma Facultad de Ciencias (Brazeiro *et al.* 2008a). Al mismo tiempo, se ha comenzado a incorporar áreas al sistema, existiendo hoy día siete áreas formalmente incorporadas.

Los desafíos futuros para la consolidación del sistema, son la generación de un plan estratégico que permita optimizar el uso de los recursos de conservación, desarrollo de un plan de negocios para la sostenibilidad financiera del sistema, y la efectividad en el desarrollo y aplicación de los planes de manejo específicos de cada área.

Bibliografía consultada

- Aldabe J, Bartesaghi L, Blanco D, Brazeiro A, Calvar M, García G, García Tagliani L, González E, Rivas M, Scarlato G & Soutullo A (2008): *Biodiversidad*. En: Guione S & Martino D (coord. Cap. 4): *GEOURuguay 2008. Informe del Estado del Ambiente*. CLAES/ PNUMA/DINAMA, Montevideo, pp. 178-239.
- Brazeiro A, Achkar M, Canavero A, Fagúndez C, González E, Grela I, Lezama F, Maneyro R, Bartesaghi L, Camargo A, Carreira S, Costa B, Nuñez D, da Rosa I & Toranza C (2008a): *Prioridades geográficas para la conservación de la biodiversidad terrestre de Uruguay*. Resumen Ejecutivo, Proyecto PDT 32-26, 48 pp. (<http://www.universidadur.edu.uy/retema/grupos.html#ar>).
- Brazeiro A, Achkar M, Toranza C & Barthesagui L (2008b): *Potenciales impactos del cambio de uso de suelo sobre la biodiversidad terrestre de Uruguay*. En: Fernández-Reyes L, Rial A & Volpedo A (eds.): *Efectos de los cambios globales sobre la biodiversidad*. CYTED-Conservation International (<http://www.universidadur.edu.uy/retema/grupos.html#ar>).
- Brazeiro A, Rivas M, García F, Guchin M, Martínez G, Pardo F, Cantón V & Aguerre A (2007): *Uruguay y la Convención sobre Diversidad Biológica: avances y desafíos*. DINAMA/PNUD/GEF, 29 pp. (<http://www.mvotma.gub.uy/dinama/>).
- Millennium Ecosystem Assessment (2005): *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press, Washington DC.
- Uruguay-MVOTMA (2007): *Tercer informe nacional de biodiversidad*. Presentado ante la Convención de Diversidad Biológica (CDB), 184 pp.
- Wilson EO (1992): *The diversity of life*. Norton WW & Company, New York.

SIGLAS Y ABREVIATURAS

AECI	Agencia Española de Cooperación Internacional
Agr, Agron	Agronomía, Agrónomo
AIACC	Assessment of Impacts and Adaptation of Climate Change (TWAS)
ALFA	Red América Latina de Formación Académica
ANCAP	Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland
ANEP	Administración Nacional de Educación Pública
ANII	Agencia Nacional de Investigación e Innovación
ARPEL	Asistencia Recíproca Petrolera Estatal Latinoamericana
Asoc, Assoc	Asociación, Association
Astr, Astron	Astronomía
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
Biol	Biología, Biológico/ca, Biology, Biological, Biologie.
Bioq	Bioquímica
Br	Bachiller
BSc	Bachelor en Ciencias
CARTIF	Centro de Automatización, Robótica, Tecnologías de la Información y de la Fabricación, Valladolid, España
CBiol	Ciencias Biológicas
CCD	Comisión Coordinadora Docente
CDC	Consejo Directivo Central de la Universidad de la República
CGeogr	Ciencias Geográficas
CGeol	Ciencias Geológicas
CHLCC	Comisión Honoraria de la Lucha contra el Cáncer
CIID	Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo.
CIN	Centro de Investigaciones Nucleares
CNPq	Conselho Nacional de Pesquisas
CNRS	Centre National de la Recherche Scientifique (Centro Nacional de Investigación Científica de Francia)
CONICYT	Consejo Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología, MEC
CSE	Comisión Sectorial de Enseñanza de la UR
CSEAM	Comisión Sectorial de Extensión y Actividades en el Medio de la UR
CSIC	Comisión Sectorial de Investigación Científica de la UR
DAAD	Servicio Alemán de Intercambio Académico
DÉA	Diplôme d'Études Approfondies, Francia
DINAMA	Dirección Nacional de Medio Ambiente, MVOTMA
DINAMIGE	Dirección Nacional de Minería y Geología, MIEM
DINARA	Dirección Nacional de Recursos Acuáticos, MGAP
DINATEN	Dirección Nacional de Tecnología Nuclear del MIEM
Dipl	Diploma
Dpt, Dpto	Departamento
DT	Régimen de Dedicación Total
Dr	Doctor
ECOPLATA	Manejo Sustentable del Ecosistema Costero Uruguayo
ECOS	Coopération Régionale Europe-Cône-Sud
ENSAT	École Nationale Supérieure Agronomique de Toulouse (Francia)
Esp	Especialización
Estad	Estadística
ESA	European Space Agency
EUBCA	Escuela Universitaria de Bibliotecología y Ciencias Afines
F, Fac	Facultad
Far	Farmacia, Farmacéutico
FC	Facultad de Ciencias
FCEA	Facultad de Ciencias Económicas y Administración
FHC	Facultad de Humanidades y Ciencias
FHCE	Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
Fís	Física
GEF	Global Environmental Facility (Recurso Global para el Medio Ambiente)

Geogr	Geografía
Geol	Geología, Geol
HC	Hospital de Clínicas
Hist Nat	Historia Natural
IAI	Inter-American Institute for Global Change Research
id, idem	igual al anterior
IFS	International Foundation for Science (Suecia)
IIBCE	Instituto de Investigaciones Biológicas "Clemente Estable", MEC
IMERL	Instituto de Matemática y Estadística "Rafael Laguardia", FIng, UR
IMM	Intendencia Municipal de Montevideo
IMP	Institut National Polytechnique, Francia
IMPA	Instituto de Matematica Pura e Aplicada, Brasil
INAPE	Instituto Nacional de Pesca, MGAP
Ind	Industrial
Ing	Ingeniero, Ingeniería
INIA	Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
Inst	Instituto, Institute
J	Journal
Lab	Laboratorio, Laboratory
LATU	Laboratorio Tecnológico del Uruguay
Lic	Licenciado
Mat	Matemática
MEC	Ministerio de Educación y Cultura
Med	Medicina, Médico
MEVIR	Movimiento de Erradicación de la Vivienda Rural Insalubre
Met	Meteorología
MGAP	Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca
MIEM	Ministerio de Industria, Energía y Minería
Ms	Maestría, Magister, Master
MSc	Master o Magister en Ciencias
MUNHINA	Museo Nacional de Historia Natural y Antropología
MVOTMA	Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente
Nac, Nat	Nacional, National
OceanB	Oceanografía Biológica
OEA	Organización de los Estados Americanos
OIEA	Organización Internacional de Energía Atómica
PDT	Proyectos de Desarrollo Tecnológico, MEC
PEDECIBA	Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas
PhD	Doctor
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
Quím	Químico, Química
Rer Nat	Ciencias Naturales
rev	reválida
Rev	Revista
RITE	Research Institute for Innovative Technology for the Earth (Japón)
SACC	South Atlantic Climate Change Group
Sc	Science
SCEAM	Servicio Central de Extensión y Actividades en el Medio de la UR
SOHMA	Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada
St	State
Sup	Superior
Tech, Técñ	Técnico
TWAS	Third World Academy of Science
UA	Unidad Asociada
UdelaR, UR	Universidad de la República (Uruguay)
Un	Universidad, Universidade, University, Università
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
UNCIEP	Unidad en Desarrollo de Ciencias de Epigénesis
UNDECIMAR	Unidad en Desarrollo de Ciencias del Mar
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UP	Unidad Propia
UFRGS	Universidade Federal de Rio Grande do Sul, Brasil
UTE	Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas
Vet	Veterinaria, Veterinario

DIRECCIONES Y TELÉFONOS

FACULTAD DE CIENCIAS

Iguá 4225 casi Mataojo - Montevideo 11400 - Uruguay

Fax: (598-2) 525.86.17
Correo electrónico general: postmaster@fcien.edu.uy

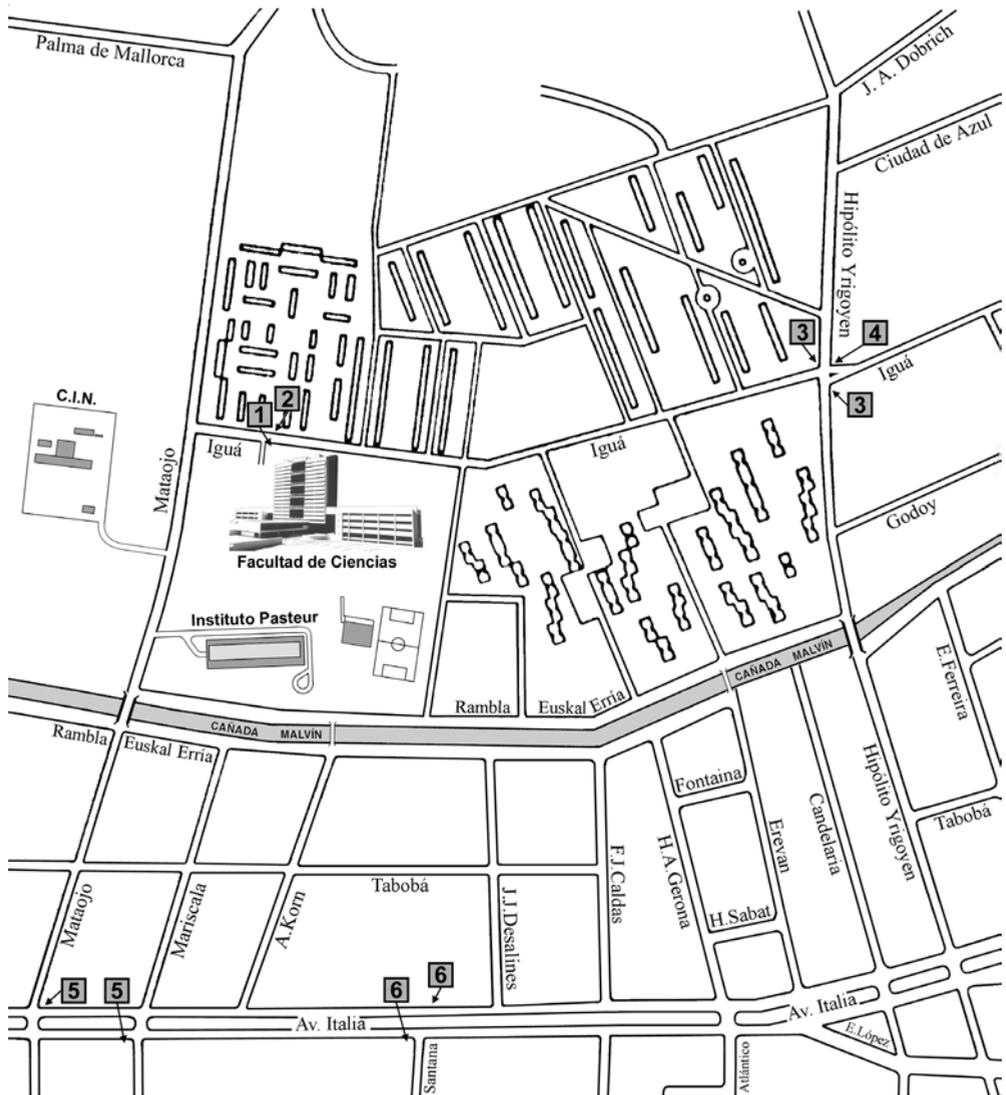
Mesa Central 525.86.18 al 23

	<i>Internos de Mesa Central</i>	<i>Directos</i>
Arquitectura		525.31.12
Asistentes Académicos	168	525.03.78
Bedelia	101	525.19.58
		525.85.34
Centro de Documentación Científica y Biblioteca	222	
Hemeroteca	215	
Préstamo		525.08.12
Fax		525.22.35
Compras y Proveeduría	125	525.16.35
Concursos	124	525.23.07
Consejo	102	
Contaduría	112, 113, 171	525.05.16
Decanato	110	522.29.47
Departamento de Secretaría	121	525.23.07
Intendencia	103	525.21.44
Microscopía	137	525.08.99
Personal	114	525.12.24
Publicaciones y Difusión (DIRAC)		525.17.11
Reguladora de Trámites	102	
Sala de Informática	132	525.85.54
Secretaría Administrativa	123	525.19.23
Taller		525.09.01
Unidad de Educación Permanente	126	
Unidad de Enseñanza	126	

Centro de Investigaciones Nucleares (CIN) 525.09.01
(Mataojo entre Iguá y Rambla Euskal Erría) 525.08.00
Fax 525.08.95

Centro de Matemática	181, 185	525.18.39
		525.21.83
Dirección		525.86.27
Fax		522.06.53
<i>E-mail</i>		postmaster@cmat.edu.uy
Página <i>web</i>		http://www.cmat.edu.uy
Instituto de Biología	130	525.86.31 y 33
Telefax		525.86.32
<i>E-mail</i>		sbiologia@fcien.edu.uy
Sección Biofísica	139	
Sección Biología Celular	144, 145	525.38.60
Lab. de Biología Parasitaria		487.12.88
Lab. de Biología de Sistemas	139	
Sección Biomatemática	138	
Sección Bioquímica	211, 212	525.20.95
Sección Ecología Terrestre	147, 161	
Sección Entomología	146	
Sección Etología	142	
Sección Evolución y Sistemática	143	
Sección Fisiología y Genética Bacterianas	233	
Sección Fisiología y Nutrición	151	
Sección Genética Evolutiva	140, 141	
Sección Micología	211, 212	
Laboratorio (en FIng)		712.06.26
Lab. de Organización y Evolución del Genoma	138	
UNDECIMAR	334	
Sección Virología	140	
Sección Zoología Invertebrados	147	
Sección Zoología Vertebrados	149	
Instituto de Química Biológica	106	525.07.49
<i>E-mail:</i>		iqb@fcien.edu.uy
Biología Molecular Vegetal	214	
Electroquímica	104	
Enzimas Hidrolíticas	213	
Enzimología	214	
Fisicoquímica Biológica	214	
Química Orgánica	216	
Química Teórica y Computacional	214	525.21.86
Resonancia Magnética Nuclear	159	525.22.57
Instituto de Física	313	525.86.24 al 26
		525.24.76
Fax		525.05.80
Dpto. de Astronomía		525.86.24
Unidad de Ciencias de la Atmósfera	306	
Página <i>web</i>		http://meteo.fisica.edu.uy

Instituto de Ciencias Geológicas	228	525.26.46
Telefax		525.12.72
Dpto. de Evolución de Cuencas	163, 164, 170	
Dpto. de Geología	172	
Laboratorio	174	
Inst. de Ecología y Ciencias Ambientales	160, 162, 165	525.86.28
Telefax		525.86.16
E-mail	adrianad@fcien.edu.uy	
Limnología	148	
Oceanología	150, 151	
Departamento de Geografía	173	525.15.52
Unidad de Ciencia y Desarrollo		525.20.51
Núcleo Servicios de Alta Tecnología (N-SAT)		
Microscopía electrónica de barrido	217	525.05.42
Microscopía electrónica de transmisión	218	
Centro Técnico de Análisis Genéticos (CTAG)	169	
Análisis de materiales	336	
Datación con TL/OSL		525.86.28
CSIC – Facultad de Ciencias	122	
AFFUR – Facultad de Ciencias		525.09.42
Centro de Estudiantes de Ciencias (C-100)	133	
Sub-espacio (C-100)	230	
PEDECIBA – Oficinas Centrales		418.46.03
(Eduardo Acevedo 1139 - Montevideo 11200)		418.83.05
Fax		413.77.18
Facultad de Ciencias		
PEDECIBA – Biología	131	525.86.29
Fax		525.86.30
PEDECIBA – Física	315	525.19.79
PEDECIBA – Matemática	181	525.25.22
Instituto “Pasteur” de Montevideo		522.09.10
(Mataojo 2020 - Montevideo 11400)		
Instituto de Investigaciones Biológicas “Clemente Estable”		487.16.16
(Avda. Italia 3318 - Montevideo 11600)		
Fax		487.55.48



1

21 hacia Portones
113 hacia Malvín
370 hacia Portones
407 hacia el Centro
427 hacia Malvín

2

21 hacia Ciudad Vieja
113 hacia el Centro
370 hacia el Cerro
407 hacia Portones
427 hacia Paso de la Arena

3

111 - 402
427 hacia Portones - D9

4

370 hacia el Cerro
427 hacia Paso de la Arena
113 - 407

5

21 - 64 - 107 - 108
114 - 407

6

21 - 64 - 107 - 108 - 114
407 - D9 - Interdepartamentales



Facultad de Ciencias
Universidad de la República

