

INFORME ANUAL – AÑO 2012

ÁREA QUÍMICA

Personal

Integrantes del Consejo Científico	Personal administrativo
<u>Titulares</u> Investigadores: Laura Franco Fraguas (Coordinadora), Gustavo Salinas (Coordinador Alterno), Julia Torres, Valeria Schapiro, Margot Paulino Estudiante: Virginia Aldabalde <u>Suplentes</u> Investigadores: Patricia Saenz, Mariella Terán, Lucía Otero, Cecilia Giacomini, Silvana Vero Estudiantes: Mauricio Rodríguez	Laura Segredo (Secretaria de Presupuesto) Gabriela García (Secretaria Académica)

Investigadores

Grado 5	Grado 4	Grado 3	Asociados	Residentes en el país	Residentes en el exterior	Total
24	38	106	12	166	14	180

Ingresos	Desvinculaciones	Cambios de grado
16	2	0

Comisiones

	Integrantes	Objetivos
Comisión Asesora Evaluadora	Eduardo Kremer, Álvaro Mombrú (hasta 22/5/12), Patrick Moyna, Matilde Soubes, Oscar Ventura, Margot Paulino (desde 5/6/12)	Evaluar las solicitudes de ingreso de investigadores al área.
Comisión Técnica de Posgrado	Graciela Borthagaray, Eduardo Kremer, Nestor Tancredi, Pietro Fagiolino, Patricia Saenz	Evaluar las solicitudes de ingreso de estudiantes al área.
Comisión Pasantías	Raúl Chiozzone, Karen Ovsejevi, Ricardo Faccio, Daniela Gamenara, Virginia Aldabalde	Evaluar las postulaciones de los estudiantes a los llamados que se realizan (usualmente dos por año).
Grupo IUPAC	Gianella Facchin, Patrick Moyna, Ana Rey, María H. Torre	Coordina actividades de vinculación con IUPAC.

Comisión mixta PQ-FQ para la divulgación de la Química	Gianella Facchin, Patrick Moyna, Ana Rey, María H. Torre, Cecilia Giacomini, Dinorah Gambino, Ma. Pía Cerdeiras.	Organizar junto con Facultad de Química actividades de divulgación en Química, dirigidas a estudiantes de Enseñanza Media.
Comisión Proyecto DAR	Luis Panizzolo Mariela Pistón, Mariella Terán, María H. Torre	Implementación y seguimiento de las actividades entre los investigadores y los profesores participantes.

Estudiantes

	Ingreso	Egreso	Renuncia/ Desvinculación	Total	Estudiantes con becas no PEDECIBA
Maestría	5	4	0	17	3
Doctorado	14	13	0	56	5
Posgrado	15	10	2	45	27

Cursos

En esta tabla se incluyen cursos de posgrado del área, de los que se exige a los estudiantes del área Química un mínimo de créditos obligatorios. Estos cursos se vienen llevando a cabo desde 2010 y buscan abarcar las distintas sub-áreas del PEDECIBA Química. Reciben apoyo económico y de Secretaría.

Nombre	Investigadores participantes	Coordinador
Taller de Simulaciones Biomoleculares	Dres. Federico Iribarne, Sergio Pantano, Pablo Ezzati	Dra. Margot Paulino
Profundización en Química Orgánica (teórico)	Dres. Eduardo Dellacassa, Margarita Brovotto, Valeria Schapiro, Patricia Saenz, Daniela Gamenara, Gustavo Seoane, Virginia López, Ma. Laura Lavaggi, Williams Porcal, Carmen Rossini, Andrés González Ritzel, Enrique Pandolfi, Ma. del Pilar Menéndez	Dra. Valeria Schapiro
Profundización en Química Orgánica (práctico)	Dres. Valeria Schapiro, Williams Porcal, Silvia Soule.	Dra. Valeria Schapiro
Principios de Radioquímica	Dres. Mariella Terán, Ana Rey, Eduardo Savio, Javier Giglio, Mauricio Rodríguez.	Dra. María H. Torre
Profundización en Química Analítica	Dres. Nelly Mañay, Mariela Pistón, Moisés Knochen, Adriana Cousillas.	Dra. María H. Torre

En esta tabla se incluyen cursos de profundización que reciben apoyo económico y de Secretaría (inscripción y certificados).

Nombre	Docente/ Investigador responsable
Métodos de análisis aplicados a sistemas metal-proteína	Dra. María Fernanda Cerdá
Nanobiosensores basados en nanopartículas: Monitorización de tóxicos y contaminantes en diferentes medios y diagnóstico clínico	Dra. Lorena Betancor
Resonancia Magnética Nuclear. Su aplicación en la elucidación estructural de moléculas orgánicas	Dr. Gabriel Sagera
Optical Spectroscopy applied to Materials	Dr. Jorge Gancheff
Mitocondria: bioenergética, metabolismo oxidativo y señalización	Dra. Celia Quijano

En esta tabla se incluyen cursos auspiciados por el área pero que no reciben apoyo económico.

Nombre	Docente/ Investigador responsable
La materia orgánica del suelo y su función en los agrosistemas	Dra. María del Pilar Menéndez
Alteraciones físico-químicas en granos, colonizados por hongos	Dra. Silvana Vero
Enzimología	Dra. Beatriz Álvarez

Eventos científicos

En este ítem se incluyen congresos, workshops y eventos similares. El área da su auspicio a estos eventos académicos organizados por investigadores del área y apoyo económico a eventos interdisciplinarios en los que participan investigadores del área.

Eventos auspiciados y/o apoyados

Nombre	Apoyado	Auspiciado
Quinto Congreso Iberoamericano de Química Analítica (5to CIAQA) 2012 - Segundo Congreso Uruguayo de Química Analítica (2do CUQA) 2012		√
Workshop Científico Internacional USP-UdelaR	√	
Simposio Rol de la Mitocondria en la Patología Humana (Actividad interdisciplinaria con el área Biología)	√	
Curso de Posgrado Tolerancia vs Inmunidad: cómo y por qué? (Actividad interdisciplinaria con el área Biología)	√	
Simposio Uruguayo de Celebración de los 100 años de la Cristografía Moderna (Actividad interdisciplinaria con las	√	

áreas Física, Geociencias y Biología)		
12th International Symposium on Metal Ions in Biology and Medicine (Actividad interdisciplinaria con las áreas Biología y Geociencias)	√	√

Pasantías en el exterior apoyadas

El área apoya económicamente pasantías de estudiantes de posgrado con una duración superior a 15 días. Es política del área que todo estudiante pueda realizar una pasantía en el transcurso de sus estudios de posgrado. Este es un programa competitivo al que los estudiantes pueden postular durante el transcurso de su Posgrado. En esta tabla no están incluidas las pasantías que se financian con alícuotas de estudiantes de fondos centrales o alícuotas de investigador.

Nombre	Lugar	Duración	Monto (\$)
Ana Lía Noguera	San Pablo, Brasil	30 días	42.000
Guzmán Álvarez	Asunción, Paraguay	30 días	32.000
Victoria de la Sovera	San Pablo, Brasil	90 días	50.000
Juan Carlos Ramos	Tucumán, Argentina	15 días	20.000
María Cristina Olivaro	Riberao Preto, Brasil	15 días	11.000
Ofelia Noceti	Limoges, Francia	90 días	31.000
María Inés Bellini	Norwich, Reino Unido	180 días	60.000
Rosina Dapuetto	San Pablo, Brasil	90 días	18.600
Lucía González	San Pablo, Brasil	30 días	31.000
Paola Panizza	Barcelona, España	30 días	40.000

Profesores visitantes apoyados con fondos de alícuotas de investigadores del área

Nombre	Origen	Fecha	Detalle de actividad realizada
Martin Mittelbach	Austria	7-23/2	Dictado de conferencia y coordinación de actividades de investigación conjuntas
Enrique Baran	Argentina	26-28/3	Integración de Tribunal de Tesis de Doctorado
Susana Etcheverry	Argentina	26-28/3	Integración de Tribunal de Tesis de Doctorado
Marisol Vargas	Chile	13-19/5	Participación en curso
Franz Thorsten Bach	Alemania	27-29/9	Dictado de conferencia
Hemut Navarro	Perú	1-12/10	Integración de Tribunal de Tesis de Doctorado y

			dictado de conferencia
Andrea Stucchi	Brasil	2/12/11	Dictado de Curso de Profundización
Ian Castro Gamboa	Costa Rica	28/11	Integración de Tribunal de Tesis de Doctorado
María Cristina Añón	Argentina	13-14/12	Integración de Tribunal de Tesis de Doctorado
Esteban Vargas	Colombia	8/9-8/12	Estadía de investigación
Leandro Socolovsky	Argentina	4-5/10	Coordinación de actividades de investigación conjuntas
Gonzalo Palazolo	Argentina	13-14/12	Integración de Tribunal de Tesis de Doctorado

Inserción de investigadores

Se presentaron 3 solicitudes de investigadores del área, las cuales fueron apoyadas con fondos centrales: Dra. Angela Cabezas, Dra. Carolina Mendoza y Dr. Mauricio Vega.

Publicaciones

Para informar las publicaciones de los investigadores del Área, se utilizó como base la recopilación anual que realiza la Lic. Corina Moreira, **del Departamento de Documentación y Biblioteca, Facultad de Química, UdelaR, en base al Relevamiento de Publicaciones Uruguayas en el Área Química, Año 2012**. Esta recopilación refiere a los artículos publicados por los docentes de la Facultad de Química. A partir de la misma, se extractaron las publicaciones correspondientes a aquellos docentes que son investigadores del Área Química y a esta lista se agregaron los aportes realizados por los propios investigadores, mediante solicitud directa de la información.

Al final de este Informe se incluye una lista de publicaciones la cual no es exhaustiva.

Número de publicaciones	175 + 9 capítulos de libros
--------------------------------	-----------------------------

Suscripciones a revistas

Durante 2012 se mantuvo la suscripción a la colección de revistas de la American Chemical Society (ACS) por un monto de U\$S 34.930. La misma permite el acceso desde todos los laboratorios donde se desempeñan estudiantes e investigadores, a la colección completa de las prestigiosas revistas de la ACS. Durante el año 2011 y parte del 2012 se realizaron desde PEDECIBA Química varias gestiones a nivel de las autoridades del Portal Timbó y de la ACS, incluyendo entrevistas directas con los responsables de ambas

instituciones. Los esfuerzos estuvieron destinados a buscar caminos de acercamiento que permitiesen transferir a partir de 2012, dicha suscripción desde el PEDECIBA Química al Portal TIMBÓ. Los resultados fueron negativos por lo que el Consejo Científico del Área, conciente de la importancia que esta suscripción tiene para sus investigadores y estudiantes, tomó la decisión de mantenerla durante este año, buscando apoyos económicos extra-Área. Es así que se contó con el aporte de FUNDAQUIM (U\$S 5.000) y apoyo con fondos centrales del PEDECIBA a través del "*Llamado a mantenimiento de equipos, actualización de software y acceso a bibliografía y a bases de Datos, 2012*" (U\$S 10.000).

Grupos de investigación

El área Química no se subdivide en grupos de investigación sino en sub-áreas correspondientes a las divisiones clásicas de la Química.

- Analítica - Inorgánica*
- Bioquímica
- Físicoquímica
- Orgánica

*Las sub-áreas Analítica e Inorgánica funcionan como una única sub-área.

Presupuesto

DISTRIBUCION DEL PRESUPUESTO 2012	
	Asignado (\$)
ASIGNACION 2012	7122060
Saldo 2011	111211
Fundaquim (Complemento pago ACS)	97500
Total	7330771
ESTUDIANTES	
Pasantías	335014
Cursos de posgrados del Área Química (subáreas)	39500
Cursos de Profundización (posgrado)	30000
Cursos y Actividades con carácter Interdisciplinario	24438
Alícuotas para estudiantes	125775
INVESTIGADORES	
Alícuotas (150 investigadores) \$30000 x investigador	4485000
Apoyo a investigadores c/estudiantes (\$ 7000, 3000, 1500)	398164
Apoyo a investigadores afectados por el cierre de Pluna	34752
OTROS	
Suscripción a la American Chemical Society 2012 (U\$S 34.930)	
T/C.19,288=\$673730	473730 (*)
Membresía a la IUPAC U\$S1165 (2012)	22595
Apoyo para ENAQUI 2013	100000
SECRETARIA	
Gastos de Oficina	54255
Sueldos de Personal Administrativo	1189770
TOTAL	7312993
<i>(*) fondos aportados por el Área química</i>	
FONDOS CENTRALES 2012	
Apoyo para estudiantes de Posgrado \$12000 y Doctorado \$16000	1.040.000
EQUIPOS 2012 (llamado con FONDOS CENTRALES)	
<i>Apoyo para pago suscripción ACS 2012</i>	<i>200.000</i>
<i>Tubeo de rayos X</i>	<i>144.774</i>
<i>Boiler y resistencias para destilador de agua</i>	<i>56.973</i>
<i>Lámpara UV y cartuchos equipo de purificación agua</i>	<i>54.000</i>
<i>Interfaz LAN para actualización de equipo HPLC</i>	<i>81.568</i>
<i>Bomba de vacío para liofilizador</i>	<i>57.960</i>
<i>Rotor de centrífuga refrigerada</i>	<i>42.800</i>
	638.075

Actividades varias

Durante 2012 se continuaron con la serie de actividades de divulgación realizadas en conjunto entre Facultad de Química (FQ), PEDECIBA Química (PQ) y ANEP y dirigidas a docentes y estudiantes de Enseñanza Media de todo el país. Estas actividades comenzaron el 2011 en el marco del Año Internacional de la Química.

Por un lado, se realizó un ciclo de Charlas cuyo tema central fue la Energía, en el marco del Año Internacional de la "Energía sostenible y para todos". Como resultado de esta actividad fueron dictadas seis ponencias en las que participaron investigadores de PQ, docentes de FQ y docentes del CFE y CES con la asistencia de más de 120 estudiantes de Enseñanza Media.

Se organizaron además, ocho visitas de estudiantes de Enseñanza Secundaria a distintos Laboratorios de la Facultad de Química y Laboratorios del Polo Tecnológico de Pando. En esta actividad participaron cerca de 200 estudiantes de Enseñanza Secundaria y las visitas fueron guiadas por docentes de FQ, del Polo Tecnológico e investigadores de PQ (17 en total). Es de destacar el apoyo y colaboración de varios estudiantes de Posgrado del Área en estas actividades. Todos los docentes e investigadores participantes de estas actividades valoraron como muy positiva la experiencia y desde el Consejo Científico del Área se alienta a los investigadores y estudiantes del Programa a continuar con estas actividades durante 2013.

Proyecto DAR (UNESCO-PEDECIBA) Fase Final

A comienzos del año 2011, el Sector de Educación de la Oficina de UNESCO en Montevideo planteó al PEDECIBA la posibilidad de llevar adelante en forma conjunta, la primera experiencia DAR (Docentes Aprendiendo en Red) en Uruguay. La idea central del proyecto es que, por medio del estudio en profundidad de un tema seleccionado, los profesores de Enseñanza Media orientados por investigadores del PEDECIBA, experimenten también el proceso de escribir para un par docente, y de esta forma, contribuir a estimular el desarrollo profesional de los docentes. Como parte de las actividades propuestas para 2011 en conmemoración del Año Internacional de la Química, el PEDECIBA Química participó del proyecto DAR el cual se desarrolló exitosamente durante 2011 (Ver Informe 2011 del Área Química) restando para 2012, finalizar con la Edición, Impresión y Presentación Final del Libro. Es así que los primeros meses estuvieron dedicados a la parte de Edición del Libro, en Julio se realizó la impresión de los ejemplares y finalmente el 24 de Octubre de 2012 se realizó el lanzamiento del Libro "Aportes de la Química al Mejoramiento de la Calidad de Vida", realizado por profesores de ANEP e investigadores del Área de Química del PEDECIBA. El evento tuvo lugar en la Sala de Actos Dra. Alba Roballo del Ministerio de Educación y Cultura con palabras del Director del PEDECIBA Dr. A. Mombrú, de la Responsable del Sector Educación de Unesco Montevideo, Dra. María Paz Echeverriarza y del Ministro de Educación y Cultura, Dr. Ricardo Erlich.

Esta etapa culminante del proyecto constituyó la base para una nueva fase de esta experiencia en nuestro país y en Diciembre de 2012 se desarrolló una reunión en el Instituto de Profesores Artigas en la que participaron la Mag.

Edith Moraes, Directora General del Consejo de Formación en Educación, la Dra. María P. Echeverriarza por Sector Educación de Unesco, los Dres. Álvaro Mombrú y María H. Torre por PEDECIBA, y la Dra. Laura Franco Fraguas por PEDECIBA-Química. En esa reunión se estableció el acuerdo de la continuación de la experiencia mediante: i) la re-edición del Libro DAR- Química para su distribución en los Institutos de Formación del país, ii) la implementación de Talleres que involucren a los investigadores y los docentes participantes en las respectivas temáticas, a ser desarrollados durante 2013 y en distintos lugares del país y iii) un nuevo llamado DAR, aplicado a otras Áreas del Programa. Se espera que esta experiencia, iniciada por el Área Química, pueda verse enriquecida en esta nueva etapa, con el valioso aporte de otras Áreas del Programa, lo que sin duda contribuirá a cubrir una creciente demanda de los docentes por estas experiencias de aprendizaje compartidas.