



Exactas en la megamuestra

Experiencia Tecnópolis

Luego de la colaboración que brindo el año pasado, la Facultad profundizó su participación en la edición 2012 de la muestra. En esta oportunidad, 280 estudiantes de las distintas carreras de Exactas participaron como guías y expositores en numerosos stands. Por otro lado, se presentaron variadas experiencias interactivas en el pabellón exclusivo de la UBA.



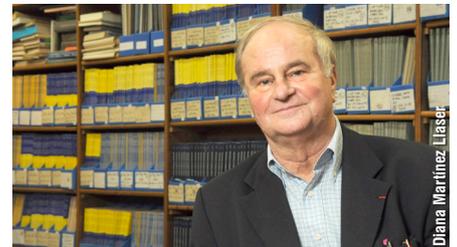
Diana Sierra

Pág. 2 ►

Química verde

Inspirado por la naturaleza

La UBA otorgó el doctorado Honoris causa al francés Jacques Livage, padre de la denominada "química suave", quien en 1977 anticipó que en el siglo XXI el agua y el aire sustituirían al petróleo. Fue periodista y es un prolífico científico. Actualmente, es profesor honorario del College de France y miembro de la Academia Francesa de Ciencias.



Diana Martínez-Liasez

Pág. 5 ►



Ceritileza Ministerio de Industria

Apyados por Incubacen

Premio para emprendedores

Eolocal, Bioxant, INGKA Educación y Abear son los cuatro emprendimientos incubados en Exactas que participaron de la convocatoria Capital Semilla 2012 y ganaron el Préstamo de Honor del Ministerio de Industria de la Nación, a tasa 0%, para consolidar sus proyectos.

Pág. 4 ►

	Jueves 23	Viernes 24	Sábado 25
Grupo de Pronóstico de DCAO www.fcab.uba.ar/forecast	Inestable. Posibilidad de chaparrones y tormentas aisladas. Mejorando a partir de la tarde.	Templado. Cielo nublado, en disminución hacia la noche.	Sin precipitaciones. Templado a cálido. Cielo parcial a algo nublado.
			
	Min 16°C Max 29°C	Min 18°C Max 24°C	Min 14°C Max 28°C

Experiencia Tecnópolis

La muestra de ciencia y tecnología más importante de Argentina, que terminó su edición 2012 el 30 de octubre pasado, no fue ajena a Exactas. A lo largo de los cuatro meses que duró Tecnópolis, la Facultad tuvo una presencia constante, activa y visible, con la participación de 280 de sus estudiantes como guías del parque y expositores de distintos stands y la presentación de 23 actividades en el pabellón de la UBA, cubriendo un total de 170 horas de exposición, a cargo de más de 200 integrantes de los distintos departamentos docentes.

En cuanto a los números generales de la muestra, recibió, desde el mes de julio, más de 3,5 millones de visitantes provenientes de colegios primarios y secundarios, organizaciones sociales y público general tanto de Buenos Aires como del interior del país. Diversas franjas socioeconómicas, etarias y educativas coincidieron en el predio, por lo que la Facultad tuvo la posibilidad de interactuar con un universo de complejidad poco frecuente. Y para aprovechar la muestra al máximo echó mano a la experiencia previa. "Ya habíamos participado en la edición 2011 de Tecnópolis aportando guías educativos y la experiencia había sido buena", comenta Leonardo Zayat, a cargo de la Secretaría de Extensión, Graduados y Bienestar, el órgano de gestión que concentra la organización de las Semanas de las Ciencias y la Noche de los Museos en

Exactas, entre muchas otras actividades de popularización de las ciencias.

El año pasado, la Facultad ya había aportado a la feria estudiantes de las distintas carreras que actuaron como guías educativos. Estos guías tenían como objetivos acompañar a los distintos contingentes de acuerdo a los intereses de cada grupo y realizar tareas de apoyo. En la edición de este año, las posibilidades se multiplicaron. Más allá de aportar guías educativos, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación solicitó la incorporación de guías especializados para algunos stands de la feria y, por otra parte, la UBA presentó un pabellón en el que la Facultad decidió presentar en el auditorio experiencias como las que se llevan a cabo habitualmente en las Semanas de las Ciencias.

Avanzada estudiantil

En el simulador de terremotos de Tecnópolis (uno de los puestos más visitados de la muestra), un chico y una chica recibían a grupos y paseantes sueltos y daban precisiones sobre el recordado terremoto de San Juan de 1952. Avanzaban en generalidades sobre las placas terrestres y sus movimientos y podían terminar hablando de los volcanes y respondiendo todo tipo de preguntas acerca de los movimientos del planeta. Los chicos que fueron "la cara" del simulador durante toda la feria eran estudiantes de los últimos años de la carrera de Geología de Exactas. Y

al caso del simulador hay que sumarle el stand de orquídeas, el de la Escuela de Educación Agropecuaria de Chaco, el observatorio Pierre Auger, la exitosa exposición paleontología, la muestra de robótica, la muestra del proyecto Imaginary, el stand de la Fundación Sadosky y la planta de biocombustibles, entre otros. En total fueron 12 los stands que estuvieron bajo la órbita del Ministerio y de los que participaron estudiantes de todas las carreras de la Facultad con el objetivo de divulgar la ciencia y la tecnología interactuando con el público.

"Este año, el Ministerio tuvo la necesidad de incluir personal al frente de los stands de instituciones o empresas que participaron de la muestra", indica Leonardo Zayat. Muchos de esos stands habían estado presentes en la versión 2011 de Tecnópolis pero se había advertido que requerían la atención de "expositores" para enriquecer el paso por los mismos. Ahí sonó el teléfono de Exactas. Relata Zayat: "Para resolver el problema, el Ministerio pensó en nosotros, en que podíamos brindarle gente especializada en la mayoría de los stands de acuerdo a cada temática y a las carreras de la Facultad. De esa forma, se seleccionaron los chicos, a razón de dos por stand, en dos turnos diarios. Como se armaron dos o tres turnos por semana, la cantidad de chicos asignados a cada stand fue entre ocho y nueve".



La Universidad de Buenos Aires contó con un pabellón exclusivo en Tecnópolis 2012. Exactas, por su parte, propuso intervenir en el auditorio presentando actividades durante los cuatro meses que duró la feria. En distintos días y horarios, se presentaron experiencias interactivas llevadas adelante por los departamentos docentes de la Facultad y coordinadas por la SEGB.

La SEGB fue la encargada de la selección de estudiantes divulgadores. En el caso de los guías del parque, el criterio fue abrir oportunidades a aquellos chicos que no tuvieran mucha experiencia en divulgación ni contacto con el público. Como las tareas de los guías no requerían de perfiles académicos muy específicos y sí conocimientos generales, eran puestos ideales para aquellos estudiantes sin mucha experiencia, sin antecedentes fuertes. “La selección no se hizo a partir de la cantidad de materias aprobadas sino más bien de la disponibilidad horaria de los chicos”, explica Marcelo Salierno, quien colaboró con la Secretaría para coordinar la actividad de los expositores: “Distinto fue el caso de la selección para los stands. Era necesario contar con perfiles más definidos, con mayor formación. Queríamos chicos que tuvieran una buena cantidad de materias aprobadas; consideramos que, además de conocimientos en sí, les aportaba la posibilidad de tener un discurso más armado”. Para el caso de los expositores de los stands, las variables de selección incluían carrera, cantidad de materias aprobadas y promedio.

Después de seleccionar a los estudiantes, se los asignó a los distintos stands pero no terminó ahí el trabajo de coordinación. “Para conseguir que los chicos pudieran transmitir los contenidos propios de cada stand consideramos necesario que estuvieran en contacto con los responsables de los mismos”, profundiza Salierno y agrega que “esa información se complementó con el estudio posterior de los chicos y con la experiencia diaria frente a la demanda de información del público. Nosotros lo que pretendimos fue que se transmitiera la perspectiva de cada carrera en relación con el área de incumbencia de cada stand, que actuaran como divulgadores de la disciplina y utilizaran ese stand como disparador”.

Por su parte, Leonardo Zayat destaca el aporte: “El Ministerio sabe acerca del valor que tiene poner a un estudiante avanzado de ciencias como cara de stand y no a cualquiera otra persona”, y con respecto a la tarea de los estudiantes explica que “la idea no era que esto represente solo un beneficio económico para ellos sino que fuera toda una gran experiencia de divulgación y que se pueda capitalizar para proyectos posteriores”.



A lo largo de cuatro meses de feria, participaron 280 estudiantes de Exactas como guías y como expositores de los stands. En la foto, la muestra Imaginary, en el Pabellón de las Matemáticas.

De los departamentos al pabellón

El otro pie de Exactas en Tecnópolis estuvo asociado al marco universitario. La Universidad de Buenos Aires contó con un pabellón exclusivo en la feria, dividido en salas destinadas a la editorial Eudeba, a información vocacional, al Centro Cultural Ricardo Rojas, un sector interactivo a cargo de UBA Emprende, un auditorio y también se llevaron a cabo muestras en el hall central. Exactas, por su parte, propuso intervenir en el auditorio. “En las expo UBA que se realizaron en años anteriores, veníamos trabajando con el mismo criterio y este año se transfirió al pabellón de Tecnópolis, indica Leonardo Zayat y agrega que “presentamos actividades durante los cuatro meses, en distintos días y horarios, y lo pudimos concretar por el interés de los departamentos, que participaron con muchas de las propuestas que se llevan adelante en las Semanas”.

Para desarrollar experiencias interactivas fuera de la Facultad y por un período tan prolongado, fue necesario establecer una organización más compleja que la de costumbre. Exactas tomó a su cargo el espacio del auditorio y desde el Equipo de Popularización de la SEGB se definió una grilla en coordinación con los departamentos docentes de la Facultad y con el rectorado de la UBA, y se definieron los equipos y materiales que se utilizarían en las experiencias. Para el trabajo del día a día, la Secretaría designó a Diana Sierra, una geóloga de mucha experiencia como divulgadora. “Cada día que llegaba al pabellón me dedicaba a chequear que todo lo necesario para las actividades estuviera en orden y funcionando. Por supuesto, a veces surgían inconvenientes y lo que yo hacía era tratar de encontrar una solución”, cuenta Sierra que, además de supervisar, coordinar y resolver emergencias, realizó un registro fotográfico diario de las experiencias (ver fotos de esta nota).

A la hora de evaluar las actividades de los departamentos en Tecnópolis, Sierra considera que “todas respondieron muy bien, no hubo ninguna que no tuviera una buena cantidad de público. Funcionaban bárbaro durante los fines de semana, cuando había público más variado”. Durante la semana, el principal público de Tecnópolis fueron los colegios. En el afán de poder recorrer el parque completo, los colegios solían priorizar la cantidad de puestos que se visitaran y no tanto la permanencia en cada uno. La experiencia de Sierra confirma el hecho: “Durante la semana muchos chicos tenían que dejar las experiencias por la mitad porque estaban muy comprimidos por el tiempo. De todas maneras, hubo siempre una mucha mejor recepción por parte de los chicos del primario que los del secundario, y lo mismo pasaba con los colegios del interior del país en relación con los de Buenos Aires”.

A la hora del balance de la participación en Tecnópolis, Zayat no duda de que la experiencia fue valiosa: “Creo que, en el caso del pabellón de la UBA, fue una buena elección priorizar las actividades demostrativas frente a las charlas, siempre tuvimos público interesado y en muchos casos la gente se quedaba hablando con los investigadores después de las experiencias”. Y también reflexiona sobre la visibilidad de Exactas y el aporte a las distintas propuestas del parque: “Quisimos que nuestra presencia se note. Cada uno de los expositores tenían una identificación en el pecho indicando su nombre, carrera y el logo de la Facultad. Que los chicos hayan estado durante cuatro meses allá permitió agregarle valor a la información que se podían llevar los visitantes de cada stand y también posicionar a Exactas como referente científico”, concluye Zayat, cerrando un buen balance de la presencia de la Facultad en esta edición de la mega muestra. ▀

Armando Doria

Premio para emprendedores

Incubacen, la incubadora de empresas de base tecnológica de Exactas, cierra un año con grandes noticias: cuatro de sus proyectos ganaron en la primera convocatoria Capital Semilla 2012, que impulsa el Ministerio de Industria de la Nación, para promover el desarrollo y la consolidación de jóvenes emprendedores de entre 18 y 35 años de edad, mediante Préstamos de Honor a tasa 0%.

La entrega de certificados se realizó en Tecnópolis, en el marco de la jornada "Celebramos Nuestra Industria", con la participación de 400 jóvenes emprendedores y la presencia de la ministra de Industria, Débora Giorgi, quien afirmó: "De la mano de este tipo de políticas de financiamiento respaldamos los proyectos de jóvenes en todo el país y federalizando el desarrollo industrial".

Además, Giorgi apuntó que el objetivo de esta herramienta de "es promover la generación de nuevos puestos de trabajo y la creación de empresas con arraigo territorial en cada rincón del país".

En esta primera convocatoria de Capital Semilla participaron 22 provincias de la Argentina y se contempló un total de veinte millones de pesos para financiar proyectos por hasta setenta mil pesos. De este modo, cada joven emprendedor pudo acceder a un crédito de hasta treinta mil pesos para el desarrollo de un prototipo, de hasta cuarenta mil pesos para la puesta en marcha de un emprendimiento y de hasta setenta mil para la consolidación de una empresa.

"Valoramos y acompañamos esta excelente iniciativa del Ministerio de Industria, desde su primera edición, el año pasado. Es una herramienta de apoyo financiero muy útil para dar los primeros pasos en proyectos jóvenes", dijo Ezequiel Litichever, coordinador de Incubacen. Los cuatro proyectos incubados por Exactas beneficiarios por Capital Semilla son Eolocal, Bioxant, INGKA Educación y Abear.

Eolocal fabrica aerogeneradores, simples, robustos y con el más bajo costo de mantenimiento del mercado. La empresa se complementa con la ONG "500 rpm", dedicada a la fabricación de la versión artesanal de este aerogenerador y su instalación en escuelas o comunidades rurales sin acceso a la red eléctrica en nuestro país.

Actualmente, Eolocal está compitiendo en España como finalista del concurso de la Idea a la Acción del Spin 2012 RedEmprendia, junto. Allí, deberá defender su idea de negocio frente a 14 proyectos innovadores de emprendedores universitarios de seis países iberoamericanos (Argentina, Brasil, Colombia, España, México y Portugal), para poder viajar a Estados Unidos y recibir un curso de formación en *Babson College*, además de 3.000 euros, asesoramiento de RedEmprendia y la posibilidad de participar en distintos proyectos o acciones de la red universitaria.

Bioxant desarrolla un novedoso fotobio-reactor para cultivo masivo de algas no convencionales que producen biomasa y metabolitos de interés comercial, simplifi-

cando la cosecha, optimizando la purga del oxígeno, brindando un mayor aprovechamiento del dióxido de carbono y una mayor eficiencia en su transferencia.

Abear implemente un sistema ecoeficiente de impermeabilización mineral. Se trata de una membrana impermeable ecológica, eficiente y de bajo costo que impermeabiliza rellenos sanitarios y lagunas de efluentes peligrosos. A través de una máquina inyectora de lodo, permite aplicar distintas dosis en suelos para constituir barreras con diferentes espesores según el tipo de obra y regulación, y también por la fabricación de baldosas impermeabilizantes.

INGKA Educación se dedica al desarrollo e implementación de equipamiento tecnológico educativo. Brinda soluciones tecnológicas para la realización de clases experimentales en laboratorios de enseñanza de ciencias, desarrolla sensores, sistemas de adquisición de datos y software específicos para la visualización y el análisis de los datos, y provee guías prácticas asociadas a cada experimento para docentes y alumnos.

Anteriormente, otros proyectos de Incubacen ya participaron con éxito de Capital Semilla, considerada "la vedette" entre las herramientas para beneficiar a emprendedores del Ministerio de Industria. En la primera edición, realizada en 2011, ocho emprendimientos incubados por Exactas fueron beneficiados con este instrumento de financiación por un monto cercano a los doscientos mil pesos.

"Para la incubadora, esta herramienta de financiamiento cumple con varios objetivos: Por un lado, nos ayuda a acelerar la realización de los planes de negocio de los proyectos que ingresan cada año, ya que para ganar este concurso los emprendedores, junto con los tutores y mentores, ponen mucho esfuerzo y trabajo para concretar en poco tiempo un buen plan de negocios", dijo Litichever.

"También es un reconocimiento para los emprendedores que resultan beneficiarios, porque genera un importante efecto motivador y, obviamente, les permite contar con un capital muy necesario para realizar las primeras inversiones en sus proyectos", concluyó. ▀

Juan Manuel Repetto



Eolocal fabrica aerogeneradores, simples, robustos y con el más bajo costo de mantenimiento del mercado. La empresa se complementa con la ONG "500 rpm", dedicada a la fabricación de la versión artesanal de este aerogenerador y su instalación en escuelas o comunidades rurales sin acceso a la red eléctrica.

Inspirado por la naturaleza

Desde hace milenios, la fabricación de vidrios y cerámicas se realiza calentando arena o arcilla en hornos que trabajan a temperaturas muy altas. Sin embargo, cuando fabrican sus caparzones, algunos organismos vivos pueden sintetizar estos materiales a temperatura ambiente.

Hoy en día, el término francés *chimie douce* (química suave) lo utilizan los científicos de todo el mundo para referirse a un área de la química que busca crear materiales imitando los procesos que se llevan a cabo en la naturaleza. Es decir, sin recurrir a altas temperaturas.

Una de las ventajas de la química suave es que permite desarrollar materiales que combinan componentes inorgánicos y orgánicos. De esta manera, se logra aunar las propiedades de los sólidos inorgánicos con la flexibilidad de los polímeros orgánicos. Esto ha dado lugar a la creación de vidrios y cerámicas con características novedosas que permiten múltiples aplicaciones.

Invitado por la Universidad de Buenos Aires para recibir el título de doctor *Honoris causa*, Jacques Livage, padre de la química suave y autor de cerca de 400 trabajos científicos, visitó la Facultad. Allí, luego de dar una conferencia titulada "Materiales bio-inspirados", charló con *el Cable*.

- En un artículo periodístico publicado en 1977 en *Le Monde* usted acuñó el término "química suave".

- Sí. Fue el 26 de octubre, que es el día de mi cumpleaños.

- ¿Por qué eligió ese nombre?

- No lo sé. Tan solo quería dar a entender que se podía hacer química en condiciones suaves.

- ¿Qué es la química en condiciones suaves?

- Cuando no se utilizan altas temperaturas y se trabaja exactamente como lo hace la naturaleza.

- En ese mismo artículo usted afirmaba que "en el siglo XXI el agua y el aire podrán reemplazar al petróleo".

- Creo que decir eso treinta años antes de que ocurra fue muy acertado. Porque es una verdad, de hecho. En definitiva, no es otra cosa que la fotosíntesis, y todos los compuestos orgánicos que hay en el mundo viviente provienen de la fotosíntesis. Y es realmente cierto que podemos hacer combustibles a partir de dióxido de carbono y agua. Eso es lo que hacen las microalgas y en un futuro cercano podremos fabricar combustibles con microalgas. De hecho, hay algunas plantas piloto que están utilizando microalgas, la energía del sol, el dióxido de carbono del aire y agua para producir biocombustibles que podemos ponerle a nuestro automóvil. Hoy eso es una realidad.

- ¿Qué ventajas tiene para usted la química suave?

- Primero que nada, que es ecológica. De hecho, el título del artículo en *Le Monde* era, "Hacia una química ecológica. Cuando el agua y el aire reemplacen al petróleo". Podemos imitar a la naturaleza. La naturaleza hace cosas maravillosas. Lo que yo quería decir en aquel artículo era eso: miremos a la naturaleza, observemos cómo trabaja y tratemos de hacer lo mismo.

- Estamos hablando de una química ecológica y sostenible...

- Sí. Creo que no hay mucha diferencia entre química suave y lo que ahora llama-

mos química verde. Es casi la misma cosa. Ahora está más de moda decir "verde".

- ¿Qué aplicaciones puede tener la química suave?

- En el área en la que yo trabajo, que es la de los vidrios, hay unas 40 compañías en el mundo que están fabricando vidrios mediante la química suave. Y están haciendo un montón de cosas. Por ejemplo, en vidrios para ventanas, les cambian sus propiedades ópticas para impedir que se vea desde afuera, o para evitar que reflejen la luz o para darles un color bonito. Otro ejemplo de aplicación: las fibras de alúmina del transbordador Columbia fueron hechas mediante química suave. Si se quiere fabricar fibras de alúmina de manera tradicional hay que trabajar por encima de los 1700 °C.

- Antes de dedicarse a la ciencia usted trabajó como periodista.

- Fue durante mi doctorado y hasta dos años después de doctorarme. Tenía un cargo docente en la universidad pero no tenía un laboratorio y hacía muy poca investigación. Por lo tanto, tenía mucho tiempo libre. Así que para no quedarme en casa sin hacer nada comencé a escribir para *L'usine nouvelle*, un periódico sobre la actualidad industrial. Allí le contaba a la gente de la industria aquello que se hacía en los laboratorios que podía tener alguna aplicación en el futuro. También escribí para *Le Monde* y para *La Recherche*.

- ¿Cuál es su opinión acerca de la comunicación de la ciencia al público?

- Creo que es muy importante. Porque creo que la ciencia es muy importante en la vida diaria. Nuestra vida depende de la ciencia. Yo soy químico y generalmente a la gente no le atrae mucho la química. Por lo tanto, tenemos que mostrar que se pueden hacer cosas hermosas con la química. También con la física y las otras disciplinas, por supuesto.

- ¿Por qué abandonó el periodismo?

- Porque tuve la oportunidad de incorporarme a un laboratorio de investigación y yo quería hacer investigación. Disfruté muchísimo del periodismo. Pero cuando era periodista me dedicaba a visitar los laboratorios y ver qué era lo que allí estaba sucediendo, y yo quería estar adentro del laboratorio haciendo investigación. ▀



Jacques Livage es considerado el padre de la "química suave". Este término, acuñado por él mismo en 1977, es utilizado actualmente por los científicos de todo el mundo para referirse a un área de la química que busca crear materiales imitando los procesos que se llevan a cabo en la naturaleza. Es decir, sin recurrir a altas temperaturas.

Gabriel Stekolschik

Algas en el agua

Grupo de Ecología Acuática
(Departamento de Ecología, Genética y Evolución)

Laboratorios 44, 45 y 95 4to. piso, Pabellón II, 4576-3300, interno 490.

Dirección: Dra. Inés O'Farrell

Integrantes: Dra. Paula de Tezanos Pinto, Dra. Soledad Fontanarrosa

Tesis de doctorado: Lic. Griselda Chaparro, Lic. Facundo Bordet

En medio de la discusión con Uruguay -todavía no saldada del todo- sobre la posible contaminación del río homónimo a causa de la fábrica de pasta de celulosa UPM (ex Botnia), el aumento de la presencia de ciertas algas fue materia de debate. "Son sólo algas" dijeron los interesados en que la industria papelera funcionara. Sin embargo, esas algas dicen mucho sobre la calidad del agua y son materia de estudio en el Laboratorio de Limnología que dirige la bióloga Inés O'Farrell.

"Estudiamos especialmente el funcionamiento de las comunidades planctónicas de ambientes donde hay un gran desarrollo de cianobacterias y de plantas flotantes", se presenta O'Farrell. Gran parte de los proyectos en los que ha trabajado el grupo se enmarcan en la teoría ecológica de la alternancia de estados en sistemas someros o poco profundos. "Esta alternancia se refiere al cambio de lagunas que pasan del estado de aguas claras, con poco desarrollo de fitoplancton y predominio de plantas sumergidas o flotantes, a un estado turbio, con aumento significativo de la biomasa fitoplanctónica. Esto suele llevar a la ocurrencia de floraciones de cianobacterias potencialmente tóxicas. Esta teoría fue planteada para sistemas templados donde se desarrollan mayormente las plantas sumergidas. Nosotros estamos evaluando los procesos para nuestras latitudes, en donde suelen dominar las plantas flotantes libres (camalote, repollo y lentejas de agua) de forma natural y no como un proceso de deterioro ambiental", explica la investigadora.

Pero por otra parte, los miembros del equipo de investigadores, también se dedican al estudio de la ecología de las poblaciones de cianobacterias potencialmente tóxicas y formadoras de floraciones. Las cianobacterias, fueron conocidas en un tiempo como algas verdeazuladas. "Las floraciones de cianobacterias están asociadas a distintas causas, entre las que se incluyen la regulación de ríos por construcción de embalses, la eutrofización, es decir el aumento de la concentración de nutrientes, y a fenómenos asociados al calentamiento global, como el aumento de la temperatura, la prolongación de los períodos cálidos y el incremento de la intensidad y frecuencia de sequías", explica O'Farrell. "Este grupo de organismos presenta una serie de rasgos morfo-funcionales que les permite desarrollarse exitosamente, brindándoles ventajas competitivas con respecto a las otras poblaciones fitoplanctónicas; por ejemplo, pueden regular la flotabilidad en la columna de agua para optimizar la captación de los recursos, presentan pigmentos accesorios para optimizar la fotosíntesis y muchas especies fijan nitrógeno atmosférico cuando este nutriente es limitante. Actualmente, se están investigando las estructuras de resistencia de las cianobacterias fijadoras de nitrógeno en los sedimentos, para evaluar la implicancia de éstas en el desarrollo de las floraciones", agrega.

Para llevar a cabo los estudios, los investigadores realizan relevamientos mensuales o estacionales de las lagunas y ríos,

experimentos manipulativos *in situ* para poder cuantificar los procesos y testear hipótesis relacionadas con objetivos específicos, experimentos a menor escala en el laboratorio para analizar el crecimiento y competencia de poblaciones con distintas condiciones de luz y nutrientes, y análisis de imágenes satelitales para comprender los fenómenos a mayor escala, ya sea en toda la cuenca o todo el cuerpo de agua.

Los resultados de las investigaciones relacionadas con las cianobacterias ofrecen una aplicación inmediata ya que las floraciones de cepas tóxicas presentan un riesgo elevado tanto para la población humana que utiliza las aguas para consumo y actividades de recreación y pesca, como para los animales que usan los cuerpos de agua afectados como bebedero. "Los estudios que llevamos a cabo producen información de calidad para elaborar herramientas de alerta y manejo adecuadas para cada sistema en particular o para adaptar estrategias exitosas llevadas a cabo en otros países", sostiene O'Farrell.

En el caso del Embalse de Salto Grande, ubicado en el cauce medio del Río Uruguay, la ocurrencia de floraciones es frecuente y resulta "fundamental efectuar planes de manejo de uso del recurso que contemplen el conocimiento de la dinámica de las distintas especies implicadas", afirma la investigadora. Río más abajo, en el tramo inferior del Río Uruguay, los investigadores también han participado en los estudios de evaluación de impacto ambiental sobre las comunidades planctónicas pero, esta vez, producidos por vertidos orgánicos que aceleran la eutrofización, como el mentado caso de la pastera mencionada al comienzo.

Por otro lado, los resultados obtenidos en los últimos 14 años en la Laguna Grande de la Reserva natural Otamendi, administrada por Parques Nacionales y ubicada en la localidad de Campana, han permitido comprender aspectos relacionados a la expansión de las cianobacterias y plantas flotantes en ambientes de las llanuras de inundación de nuestros grandes ríos, para así llevar adelante planes de manejo de estos sistemas. ▀

Patricia Olivella



(De izq. a der.) Griselda Chaparro, Inés O'Farrell y Soledad Fontanarrosa.

Premios Raíces

El Ministerio de Ciencia, entregó los premios "RAICES" a la cooperación internacional en ciencia, tecnología e innovación a investigadores argentinos destacados que residen en el exterior pero mantienen fuertes lazos con la comunidad científica nacional, y "Luis Federico Leloir" a científicos extranjeros que han promovido la cooperación con la Argentina.

Los investigadores distinguidos con el RAICES fueron: Diego Armus, Carlos Bernstein, María Luisa Dufau Catt, Héctor Teitelbaum, Carlos Gonzáles Lepera, Tomás Jovin, José María Kenny, Ana Lorenzelli Moore, Carlos Santamarina, Héctor Ventura, Eugenia Kalnay y Silvia Garzo-

li. Por su parte, los galardonados con el premio Federico Leloir fueron: Aberra Moggessie, Manuel Cardona, Laurie Glimcher, Ignacio Grossmann, Marie Claire King, Thomas Maibaum, Esther Oliveros, Arsenio Muñoz de la Peña Castrillo, Paulo Slud Brofman, Günter Kniess, Luis Herrera Estrella y Robert John Pankhurst.

Además, como parte de la actividad se realizó el ciclo de charlas "Encuentro de científicos argentinos que residen en el exterior: experiencias de vida y temas de interés". Allí, los investigadores galardonados expusieron sobre su vocación y sus trabajos más importantes.



YPF y la industria

Entre los días 5 al 7 de diciembre, de 14.00 a 21.00, se realizará la exposición "YPF y la Industria", en el Predio Ferial de Tecnópolis. La actividad será abierta para todas las personas que hayan completado la pre-acreditación en <http://www.ypf.com/ypfyindustria>.

En el marco del programa "La Universidad con YPF", el Ministerio de Educación estará presente con un stand en el que se dará difusión a todas las políticas puestas a disposición del sistema universitario para vincularse con el sistema productivo en general, y con YPF en particular.

También se ha lanzado el proyecto "Banco de Investigaciones" dentro del Programa "La Universidad con YPF". Se pueden aportar tesis de grado y posgrado, proyectos de investigación acreditados y otros trabajos relacionados con la exploración y explotación de hidrocarburos, la empresa YPF, la industria petroquímica, la remediación de pasivos ambientales, energías alternativas y demás temáticas asociadas. Las investigaciones serán difundidas en el sitio argentinainvestiga.edu.ar y puestas a disposición de YPF y del Consejo Federal de Hidrocarburos.

Los interesados en participar deber completar el formulario on line ubicado en el Portal Argentina Investiga.

Visita internacional

Invitado por el Instituto de Estudios Andinos Don Pablo Groeber (UBA CONICET) y el Departamento de Geología de la Facultad, el mundialmente prestigioso geólogo italiano Emiliano Mutti brindó, en el Aula Magna del Pabellón II, la conferencia "Flood-dominated fluvio-deltaic systems of tectonically-active basins: facies and sequence stratigraphy".

Mutti es un geólogo italiano, nacido en 1933, que hizo contribuciones significativas al campo de las geociencias, especialmente respecto de la dinámica de sedimentos de turbiditas y la caracterización de yacimientos. Lleva publicados más de

un centenar de artículos científicos y ha colaborado en la formación de numerosos geólogos argentinos.

A lo largo de su extensa carrera, ha recibido numerosos premios y distinciones. Entre ellos: la Medalla Alfred Wegener 2003 de la EGU (European Geosciences Union); la Medalla Twenhofel 2004 de la SEPM (Society for Sedimentary Geology); la Medalla Jean Baptiste Lamarck 2012 (European Geosciences Union). Además es miembro honorario de la Società Geologica Italiana, Geological Society of London y la Asociación Geológica Argentina.



EDITORES RESPONSABLES: ARMANDO DORIA, GABRIEL ROCCA | AGENDA: MARÍA FERNANDA GIRAUDO | DISEÑO: PABLO G. GONZÁLEZ, FEDERICO DE GIACOMI
 FOTOGRAFÍA: CENTRO DE PRODUCCIÓN DOCUMENTAL | REDACCIÓN: 4576-3327 DIRECTO, 4576-3337/99 IN 41 o 42
 MEDIOS@DE.FCEN.UBA.AR | LA COLECCIÓN COMPLETA - EXACTAS.UBA.AR/NOTICIAS

Área de Medios de Comunicación | Secretaría de Extensión, Graduados y Bienestar (SEGB) - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad de Buenos Aires
 Decano: Jorge Aliaga | Vicedecano: Juan Carlos Reboreda | Secretario SEGB Leonardo Zayat | Secretario Adjunto SEGB: Francisco Romero

BECAS

René Hugo Thalmann

Hasta el 30 de noviembre está abierta la convocatoria 2012 del programa de becas "René Hugo Thalmann" de formación y perfeccionamiento de recursos humanos, dirigido a profesores y docentes regulares de la UBA.

Informes:

Subsecretaría de Innovación y Calidad Académica, Secretaría de Asuntos Académicos, Uriburu 950, PB. Of. 9.

Tel.: 4508-3544.

E-mail: thalmann@rec.uba.ar

www.uba.ar/thalmann

UBA – París-Diderot

Se encuentra abierta la convocatoria al programa de movilidad académica "UBA – París-Diderot (París 7)" dirigida a investigadores y/o docentes que deseen acceder a una beca de movilidad para realizar actividades académicas y/o proyectos de investigación conjuntos en temas de interés común durante el segundo semestre de 2013 o el primer semestre de 2014.

Cierre de inscripción: 25 de febrero de 2013.

Para solicitar bases y formularios, contactarse con la Secretaría de Relaciones Institucionales: secdri@de.fcen-uba.ar

CHARLAS

Filosofía de la ciencia

El miércoles 28 de noviembre, desde las 18.00, tendrá lugar el segundo encuentro del Seminario de Filosofía de la Ciencia, coordinado por el Dr. Mario Bunge.



- El Dr. Leonardo González Galli, CEFIEC, hablará sobre "Teleología en la Teoría Evolutiva".
- El Dr. Mariano Sigman, Departamento de Física, dará la charla, y posterior debate "La transparencia del pensamiento humano".

En el aula 8, subsuelo, Pabellón II.

Mecánica cuántica en el siglo XXI

El Departamento de Física organiza coloquios extraordinarios sobre fundamentos e información cuántica.

- 29 de noviembre: "New Frontiers in Quantum Simulation: QED and QCD with Cold Atoms and Ions", a cargo de Peter Zoller. A las 14.00 en el Aula Seminario, 2do. piso, Pabellón I.
- 30 de noviembre: "From Einstein Intuitions to Quantum Bits: A New Quantum Age", a cargo de Alain Aspect. A las 14.00 en el Aula 3, 1er. piso, Pabellón I.

SEMINARIO

CEFIEC

El miércoles 28 de noviembre, de 18.00 a 20.00, se ofrece el Seminario de Didáctica de las Ciencias Naturales "Cambio conceptual: ¿de los alumnos o de los docentes?". A cargo de la Dra. Lydia Galagovsky.

Más información:

Dra Lydia Galagovsky:

lyrgala@qo.fcen.uba.ar ó

Lic. y Prof. María Angélica Di Giacomo:

mariandig@gmail.com

CURSOS

Biotecnología Industrial

Está abierta la inscripción a la Carrera de Especialización en Biotecnología Industrial, carrera de posgrado. El próximo curso comienza a mediados de marzo de 2013.

Inscripción en la Oficina de Posgrado, de 14.00 a 19.00.

<http://cebi.fcen.uba.ar/>

<http://biotecnologiaindustrial.fcen.uba.ar>

Informes: claudia.sanjurjo@de.fcen.uba.ar

Posgrados patagónicos

El Centro Nacional Patagónico y la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco organiza un curso de posgrado en "Modelos de efectos mixtos en ciencias ambientales y sociales: Recolección de datos y análisis con R", del 14 al 20 de febrero de 2013.

Inscripción: hasta el 10 de diciembre.

E-mail: posgrado@cenpat.edu.ar

www.cenpat.edu.ar

Maestría en Meteorología Agrícola

La Maestría en Meteorología Agrícola comenzará nuevamente a dictarse a partir de marzo de 2013.

Este posgrado es organizado por las Facultades de Ciencias Exactas y Naturales y de Agronomía de la UBA.

Para más información, consultar en la website:

http://www.at.fcen.uba.ar/maestria_agro.php

Sede Administrativa:

Departamento Ciencias de la Atmósfera y los Océanos, FCEyN. Pabellón II. 2do piso.

Tel.: 4576-3356/3365.

E-mail: agromete@agro.uba.ar.

MUESTRA

Parque de la Memoria

El Parque de la Memoria, Monumento a las Víctimas del Terrorismo de Estado

invita a la exposición de RES "Dunamis, entre el desastre y la esperanza".

La muestra permanecerá abierta hasta el 10 de febrero de 2013, de lunes a

viernes de 10 a 17 y sábados, domingos y feriados de 12.00 a 18.00, en Avenida Costanera Norte Rafael Obligado 6745 (al lado de Ciudad Universitaria).

Entrada libre y gratuita.

E-mail:

parquedelamemoria@buenosaires.gob.ar

www.parquedelamemoria.org.ar

CONVOCATORIAS

Presentación de proyectos de software matemático

En el marco del proyecto UBA-TIC del Departamento de Matemática, se convoca a la presentación de proyectos para desarrollar software matemático.

Esta primera convocatoria se prorrogó hasta el 30 de noviembre.

Informes: <http://moebius.dm.uba.ar>.

E-mail: moebius@dm.uba.ar

Propuestas de cursos ECI 2013

Hasta el 30 de noviembre se reciben propuestas de cursos a dictarse en la ECI 2013, que se realizará en julio de 2013 en el Departamento de Computación.

Más información:

Escuela de Ciencias Informáticas, ECI 2013, Departamento de Computación, Pabellón I.

Tel./Fax: 4576-3359. 4576-3391 al 96, int 701/702.

E-mail: eci2013@dc.uba.ar

<http://www.dc.uba.ar/eci>