



Distinción internacional

## Science mira al sur

Alberto Kornblihtt, profesor e investigador del Departamento de Fisiología y Biología Molecular de la Facultad, fue designado miembro del *Board of Reviewing Editors of Science*, la prestigiosa publicación de la Asociación Americana para el Avance de la Ciencia. Paradójicamente, ninguno de sus más de 80 trabajos científicos fue publicado en esa revista.



Diana Martínez

Pág. 2 ▶

Incubacen

## Balance y perspectivas

Ya lanzada la convocatoria 2010 de ideas proyecto, *el Cable* dialogó con Laura Pregliasco. La secretaria adjunta de Investigación hizo una evaluación del camino recorrido hasta el momento por la Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de la Facultad, defendió los objetivos que impulsan la propuesta y expuso sus expectativas frente al actual llamado.



Diana Martínez

Pág. 5 ▶



Diana Martínez

## Semana de las Ciencias de la Tierra

Entre el 18 y el 20 de mayo se llevó a cabo una nueva edición de la Semana de las Ciencias de la Tierra. A lo largo de sus tres jornadas recorrieron los distintos stands, observaron pósters, participaron de charlas y visitas guiadas más de 650 alumnos y docentes de 12 escuelas secundarias de la Ciudad y la Provincia de Buenos Aires.

Pág. 4 ▶

	Miércoles 2	Jueves 3	Viernes 4
<small>Grupo de Pronósticos DCAO www.cem.uba.ar/pronostico</small>	Frío por la mañana a fresco por la tarde. Aumento en la nubosidad hacia la tarde.	Sin precipitaciones. Frío por la mañana a fresco por la tarde.	Sin precipitaciones. Frío por la mañana a fresco por la tarde.
	Min <b>5/7°C</b> Max <b>16°C</b>	Min <b>8/10°C</b> Max <b>13°C</b>	Min <b>8°C</b> Max <b>13°C</b>

# Science mira al sur

▲ Pasó a formar parte de una élite constituida por 154 científicos de todo el planeta que son referentes mundiales en sus respectivas áreas de conocimiento. Un “seleccionado” conformado casi exclusivamente por estadounidenses y europeos, en el que sólo hay dos “jugadores” -un australiano y él mismo- que desarrollan sus investigaciones en el hemisferio sur.

Pero, tal vez porque su extensa labor científica ya atesora galardones importantes, como la Beca Guggenheim, el Premio Konnex de Platino, la Beca Antorchas y – recientemente- la Medalla del Bicentenario, Alberto Kornblihtt muestra cierta renuencia a tomar su flamante nombramiento en el *Board of Reviewing Editors* de la revista *Science* como un reconocimiento. Prefiere considerarlo como un nuevo trabajo que, acepta, “no se lo ofrecen a cualquiera”.

En cualquier caso, enseña con evidente alegría la carta de invitación a integrar el *Board*, que está firmada por el propio Bruce Alberts, editor en jefe de la publicación.

- **Entre otras tareas, pertenecer al Board of Reviewing Editors (BRE) de Science, una revista que apenas acepta el 8% de los trabajos que le llegan, requiere opinar acerca de qué artículos pueden ir a evaluación y cuáles no. ¿Cómo es el procedimiento?**

- Ellos te mandan más o menos un promedio de cuatro a cinco artículos por semana. Vos ingresás a la Web, accedés al artículo, y tenés que hacer cuatro tareas. La primera, es ponerle al artículo una calificación de 0 a 10. Cero es si vos no podés opinar, ya sea por un conflicto de interés o porque el tema

está muy lejos de tu experiencia; y, de 1 a 10, se supone que es la calidad o la importancia que vos le darías a ese artículo para ser publicado en *Science*. La segunda tarea es calificarte a vos mismo de 1 a 5 acerca de cuál es tu experiencia en el tema, o sea, con qué grado de certidumbre decís lo que estás diciendo. La tercera es escribir un párrafo muy breve en el cual hacés tu apreciación sobre el trabajo, y la cuarta es sugerir *referees* para el caso de que los editores en jefe decidan mandarlo a referato. Después que hacés eso, ya no tenés más injerencia en el artículo. El artículo va a los *referees* y, después, a alguno de los editores profesionales. No vuelve al *Board* de científicos.

- **¿Qué tipos de conflicto de interés imagina que se le pueden presentar?**

- Por ejemplo, que el evaluado sea una persona muy allegada a mí científicamente, o que haya una amistad. No me imagino que suceda que justo el trabajo que recibo sea de alguien que esté haciendo exactamente lo mismo que estoy haciendo yo. Pero si eso ocurriera, o si hubiera una superposición muy grande, habría un conflicto de interés, y depende de la honestidad de cada uno tomarlo como tal y excusarse. Pero es muy poco probable que hoy en día exista una superposición total de dos grupos de investigación.

- **Pero puede haber superposiciones parciales...**

- Puede haber superposiciones parciales y habría un conflicto de interés si el trabajo tuviera que ver con lo que vos hacés y llegara a una conclusión que a vos no te gusta porque contradice lo que vos hiciste, en cuyo caso ahí sí hay un conflicto de

interés muy grande, porque ese trabajo tiene que ser evaluado y tiene que ser valorado, porque quizás tenga razón el otro y el que está equivocado es uno.

- **¿Cómo se maneja esa situación?**

- Depende de la honestidad, como toda la ciencia. La ciencia es una actividad que está basada en la honestidad intelectual, porque se presta a la manipulación de datos. El “dibujo” de resultados, el fraude, es muy fácil de hacer. Porque cuando el revisor observa los datos, aunque se trate de un fraude, pueden parecerle interesantes. En definitiva, pueden atravesar esa barrera fácilmente. El problema se descubre después, cuando los demás no pueden reproducir lo que se publicó. El fraude tiene patas cortas, pero esas patas cortas, a veces, pueden durar años.

- **Otra de las funciones del BRE es hacer sugerencias para mejorar la revista. ¿Se le ocurre alguna?**

- Soy muy novato en el tema. Todavía no pensé en sugerencias. Por ahora, estoy cuidándome de hacer bien los deberes.

- **El BRE también se ocupa de identificar temas punteros. ¿Vislumbra alguno en su área?**

- El universo de los ARN no codificantes, de los ARN que no son mensajeros, ni ribosomales, ni de transferencia y que están relacionados con la regulación de la expresión de los genes, sigue siendo un tema de punta y, de hecho, esta semana he recibido manuscritos que tienen que ver con eso. Si bien no vislumbro temas de punta, lo que me encanta de esto, que yo no imaginaba que iba a ser así, es el asombro que me provocan algunos trabajos que me llegan, que realmente me gustan mucho aunque no sean de mi tema específico de *splicing*. Recibir de primera mano algo que aún no fue publicado y que me sorprende mucho es un privilegio bárbaro.

- **Eso también puede servirle para ampliar el panorama de sus ideas...**

- Sí. Aunque también recibo trabajos que me resultan rutinarios, que no aportan mucho conceptualmente y entonces mi falta de entusiasmo también se manifiesta.

- **Se suele afirmar que, en general, los trabajos de origen latinoamericano tienen más dificultades para ser publicados. ¿Está de acuerdo?**

- Puede haber subjetividades en no man-



Diana Martínez

“Lo que me encanta de este trabajo, que yo no imaginaba que iba a ser así, es el asombro que me provocan algunos trabajos que me llegan, que realmente me gustan mucho aunque no sean de mi tema específico. Recibir de primera mano algo que aún no fue publicado y que me sorprende mucho es un privilegio bárbaro”, se alegra Kornblihtt.

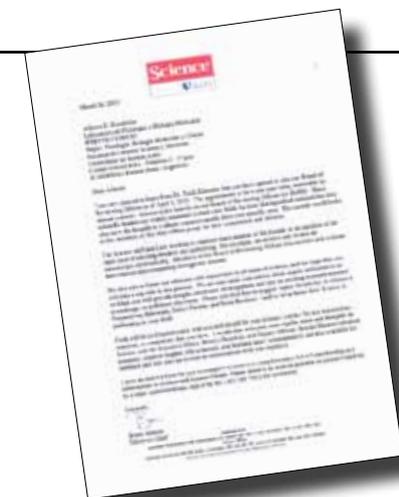
darlo a referato. Pero si es de muy buena calidad va a pasar la barrera, venga de Latinoamérica, de Corea, de India o de donde fuere.

**- Pero, ¿podría decirse que hace falta “mayor buena calidad” en Latinoamérica?**

- No. Lo que sí sucede es que hay trabajos de no muy buena calidad, que provienen de Estados Unidos o Europa, que tienen un “gran nombre” detrás que les abre la puerta. Pero, de todos modos, para pasar esa barrera hay que reunir ciertas características que tienen que ver con lo atractivo y original del hallazgo, más una cierta rigurosidad en la demostración, más una serie de controles que garantizan que eso no es un artefacto, más un cierto grado de completitud. Son muchos ingredientes que son necesarios pero no suficientes para pasar la barrera de estas revistas. Si muchos de esos ingredientes son débiles, aun con la presencia de un gran nombre... ¡Le rebotan *papers* a los premios Nobel todos los días! La poca cantidad de trabajos latinoamericanos que entran en estas revistas es porque no reúnen objetivamente esas condiciones. De hecho, yo nunca publiqué en *Science*. Hemos enviado trabajos, que fueron mandados a referato y que después no fueron aceptados. Por otra parte, no toda la ciencia de buena calidad tiene que ser publicada en *Science*, en *Nature* o en *Cell*. Hay ciencia de muy buena calidad que por ahí no reúne el grado de completitud requerido, o que es necesaria pero no tiene tanta originalidad, que no tiene que aspirar a publicar en esas revistas. Yo no soy de los que creen que la ciencia sólo tiene valor si se publica en esas revistas. Hay mucha ciencia de buena calidad que no reúne esas condiciones y que hay que publicarla en otra revista. Además, a esta altura de la carrera, cuando uno manda un trabajo a una revista sabe si da para esa revista o no.

**- ¿Considera que su designación en el BRE es un avance para la ciencia local?**

- Es difícil que yo lo establezca. A mí me sorprende cómo fue tomado esto, tanto por algunos medios, como por los colegas, como por la Facultad. Como algo muy importante para la ciencia argentina. Yo estoy orgulloso de hacer ciencia en la Argentina, tanto en la Universidad de Buenos Aires, en la Facultad de Ciencias Exactas, como en el CONICET. Por lo tanto, cualquier logro que tenga yo o cualquier otro colega



Tapa de la revista Science y la carta, enviada por el editor en jefe, Bruce Alberts, en la que invita a Kornblihtt a integrar el Board de la publicación.

que esté en esas mismas condiciones a mí me enorgullece. Pero no pienso que esto sea algo que marque un antes y un después de la ciencia argentina.

**- ¿Está orgulloso de nuestra ciencia?**

- En términos generales, la ciencia argentina está viviendo un buen momento y está mejorando sensiblemente.

**- ¿Qué rol le cabe a la Universidad en esto?**

- Las universidades públicas siguen siendo el lugar donde se produce la mayor cantidad de investigación científica. El 90% de los trabajos científicos proviene de universidades públicas o del CONICET. Y la mayor parte de los investigadores del CONICET está en las universidades públicas. Apenas el 1,8% trabaja en universidades privadas. Está claro que la universidad pública es el ámbito natural para la investigación y es allí donde los investigadores se vuelcan y desarrollan su actividad científica y docente. Yo personalmente pienso que debería incrementarse el grado de comprensión entre el CONICET y las universidades y no generarse una especie de lucha interna entre dos instituciones que son estatales y que son promotoras del conocimiento.

**- ¿Piensa en una nueva candidatura a rector de la UBA?**

- No. Creo que fue una experiencia linda en su momento y, a su vez, muy movilizadora. En aquel momento, en el 2006, tanto las facultades que me proponían como yo mismo sabíamos que era muy difícil que yo terminara siendo rector. Pero sabíamos que la candidatura y las discusiones que se proponían a partir de ella eran movilizadoras para tratar de juntar esfuerzos para quienes concebimos la Universidad de una manera distinta a como está concebida hoy en

día. Sin embargo, debo decir que eso fracasó. Fracasó porque las cuatro facultades que estaban juntas hoy ya no están juntas y porque una gran parte de las agrupaciones estudiantiles no apoyó la idea. Para lograr ese cambio hace falta mucha unidad y que los distintos sectores bajen un poco sus propias banderas y acepten las diferencias, para poder reunirse en un proyecto común. Yo lo veo difícil eso.

**- Volviendo a su nuevo trabajo: al final de cada año, el BRE ayuda a seleccionar las diez contribuciones científicas más relevantes. ¿Entrevé alguna?**

- Estoy muy emocionado por la secuenciación del genoma del *Neanderthal*. ¡Tres mil millones de pares de bases a partir de ADN que queda remanente en huesos de un humano que se extinguió hace 30 mil años! ¡Y que, a raíz de haber logrado eso, se pueda comparar la secuencia del *Neanderthal* con el humano moderno y sacar conclusiones! Como, por ejemplo, que se encuentran regiones comunes que sólo pueden explicarse si hubo cruza, si hubo apareamiento, si hubo descendencia fértil. O sea que lo que se pensaba que eran dos especies quizás eran dos semi-especies. Pero lo más interesante es que esas secuencias comunes están en todos los humanos modernos menos en los africanos, lo cual indica que ese cruzamiento ocurrió después de que el humano moderno dejó África. Esas conclusiones me parecen fascinantes. Pero puede que no sea exactamente así... yo no soy un experto en antropología.

**- ¿Cuál es el tiempo de permanencia en el BRE?**

- Se renueva todos los años de común acuerdo entre las dos partes. O sea, si yo hago bien mis deberes. ▀

**Gabriel Stekolschik**  
Centro de Divulgación Científica

# Semana de las Ciencias de la Tierra

## Estadísticas:

**Fecha:** del martes 18 al 20 de mayo.

**Cantidad de participantes:** 670 alumnos y docentes.

**Cantidad de escuelas:** 12 colegios públicos y privados de Capital y Provincia de Buenos Aires. 20 charlas temáticas.

Proyección de videos.

Visitas guiadas a la estación meteorológica.

Talleres docentes

Exposición de pósters



## Alumnos:

**Román – 2º año polimodal – Escuela San Martín de Porres - José León Suárez**

"A nosotros nos trajo el profesor de geografía. Él viene todos los años. Me pareció todo muy bueno, el tema de los tornados para mí fue espectacular. Hay muchas cosas que uno no sabe o ni se imagina y esta bárbaro que nos las expliquen. Además, te sentís muy cómodo porque te lo explican personas que también están estudiando. Es como si estuvieras hablando con un compañero tuyo".

**Germán – 2º año polimodal – Escuela San Martín de Porres - José León Suárez**

"Está muy bueno que se difundan este tipo de carreras porque no sólo hay que ser médico. Uno siempre escucha que los compañeros de colegio o el resto de los amigos van a seguir medicina, derecho, economía, siempre es lo mismo. A estas carreras que nos mencionaron hoy acá, no las tenía relacionadas con este país. Pensaba que se estudiaban sólo en el exterior".

**Camila - 2º año polimodal - Escuela San Martín de Porres - José León Suárez**

"En mi caso, si bien no creo que estudie nada relacionado con las ciencias de la tierra, me pareció muy copado todo esto. De todo lo que vi en esta exposición, una de las cosas que más me llamaron la atención fueron las rocas y todo lo que nos contaron sobre ellas.

Esta bueno venir y encontrarnos con personas no mucho mayores que nosotros que nos enseñan y nos muestran que es lo que ellos estudian. Se nota que les gusta mucho y que saben de lo que hablan.

## Profesores:

**Alberto Prando - Profesor de Geografía - Escuela San Martín de Porres - José León Suárez**

"Vengo hace diez años aproximadamente. Me parece importante acercar a los estudiantes secundarios al mundo universitario, motivarlos para desarrollar el pensamiento científico. La impresión que se llevan los alumnos todos los años es muy positiva. A nivel humano y técnico científico, las explicaciones, la predisposición, siempre ha sido la mejor".

"En general les doy alguna actividad para que desarrollen, consulten en cada uno de los stands, indaguen. A posteriori tendrán que agregar tareas de investigación en bibliotecas, internet y presentar un trabajito en base a lo que vieron acá".

"Entiendo que la educación universitaria científica está siendo cada vez mas elitista, para un grupo cada vez más restringido de la población. Los chicos que traje hoy son de una escuela privada de un barrio periférico, con un proyecto de educación popular. De estos chicos muy pocos van a seguir un terciario o una carrera universitaria. Igual es importante traerlos para que vean otra realidad, que salgan de su contexto muy limitado y limitante".

## Organizadores:

**Diego Moreira – Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos**

"En esta oportunidad notamos que vino mucha menos gente, menos colegios. Creemos que seguramente se debió a que la mayoría de ellos estaban trabajando el tema del bicentenario, algo que cuando programamos la Semana no tuvimos en cuenta".

"Las propuestas fueron similares a las del año pasado, pero al tener menos gente observando los distintos stands pudimos conversar durante más tiempo con los chicos que nos visitaron".

"Este año el Museo del DCAO "El Tiempo en el Tiempo" se presentó en el hall central y no el segundo piso. De este modo, pudimos explicar los avances de la meteorología y la oceanografía de un modo más ameno y sin las restricciones de espacio que teníamos en el otro lugar".

"Algo positivo fue la participación más numerosa de los alumnos del CBC y de otras carreras de la Facultad. Se los notó muy interesados en los stands y particularmente con los experimentos del TallEx".

# Balance y perspectivas

## ¿Cuál ha sido la evolución de las propuestas que fueron recibiendo a partir de la primera convocatoria?

- En 2006 hicimos el primer llamado formal de la incubadora. Recibimos 25 proyectos, en su mayoría eran de alumnos. A lo largo de los años hemos ido recibiendo menos proyectos pero de grupos más fuertes, con menos alumnos jóvenes y más investigadores formados. Eso es un cambio significativo. En el 2007 recibimos 23 proyectos y en el 2009 recibimos once, de los cuales fueron seleccionados ocho que tenían muy buenas chances de constituirse muy rápido en empresas y que tenían un fuerte contenido tecnológico. Hoy en día hay muchas incubadoras, algunas con muchos proyectos, pero muy pocas se enfocan en recibir proyectos de base tecnológica.

## ¿Ese es el aspecto diferencial de esta incubadora?

- Nuestro diferencial es que apuntamos a crear empresas nacionales cuya competitividad se base en el conocimiento científico tecnológico. El hecho de que ese conocimiento sea transferido al sector productivo en la forma de una nueva empresa hace que ya de movida le dé trabajo a los emprendedores y pueda generar más puestos de trabajo. Eso tiene para nosotros un valor social muy alto. De todas formas nosotros seguimos aceptando a todos los proyectos en la etapa de preincubación porque consideramos que atravesar ese momento va a ayudar al grupo a entender de qué forma se formula un proyecto con posible aplicación comercial. En ese sentido Incubacen también funciona como un centro de emprendedorismo. Yo estoy segura de que la gente que se pre-

sentó alguna vez, va a poder desarrollar mucho mejor su segundo emprendimiento. Eso, en esta Facultad, no se enseña en ningún lado. Para aquellos que tienen esa inquietud, acá tienen un espacio en donde dar un paso en esa formación.

## Es decir que, independientemente del futuro del proyecto, la persona se lleva un bagaje de conocimientos interesante.

- Intentamos que eso ocurra, que en ese proceso aprenda. La preincubación es una etapa de formación y hemos ido probando distintas metodologías porque no hay una metodología estandarizada. Justamente una de nuestras limitaciones es que la mayoría de la gente que da cursos de planes de negocios no tiene una experiencia concreta en cómo se hace un plan de negocios para una empresa que se basa en tecnología. Los MBA de la UBA están pensados para empresas en donde la innovación pasa por cómo hacer negocios maximizando la rentabilidad en el menor tiempo posible. Y los negocios tecnológicos no son eso, apuestan a incorporar la innovación en el sector productivo como una manera de ir incrementando el valor de los productos o servicios que venden y conquistar nichos en el exterior, incrementando las ganancias y sustituyendo importaciones. Ese es el corazón del plan de innovación en el cual esta incubadora se inserta como un eslabón pequeño.

## Y en este marco general, ¿qué lugar ocupa hoy Incubacen?

- Incubacen está considerada como una incubadora seria. Actualmente tenemos activos nueve proyectos. Eso para una incubadora de base tecnológica es mucho. De

## Para atender el llamado

Todas aquellas personas o grupos interesados en participar de la convocatoria pueden ingresar a la página [www.incubacen.fcen.uba.ar](http://www.incubacen.fcen.uba.ar), donde encontrarán las bases y condiciones y el formulario que deben llenar antes del 5 de julio de 2010.

esos nueve, tres están constituidos como empresas que están facturando. Uno de ellos, *Tolket*, con distintos productos tecnológicamente innovadores. Otra empresa constituida es *LAINCO* que hace desarrollos de software para el sistema financiero. Y la tercera es *e-met* que brinda servicios en el área de meteorología. Los demás proyectos están en preincubación avanzada. Nosotros, a los emprendimientos los ayudamos a conseguir financiación y figuración, porque es muy importante que sean vistos para atraer inversiones y clientes. En el 2009, por ejemplo, ayudamos a que *Tolket* se presentara con un plan de negocios en el premio IB50K del Instituto Balseiro y compartieron el primer premio. Ganaron 22.500 dólares para el emprendimiento. También colaboramos en desarrollo del plan de negocios que presentaron en el concurso del Banco Santander y ganaron 20 mil pesos. Tenemos pocos proyectos pero son ganadores frente a los proyectos que hay en otras incubadoras.

## ¿Qué expectativas tenés con respecto al llamado de este año?

- Nosotros esperamos que se presenten muchas ideas proyecto. Con gente que tenga ganas de poner la cabeza y el corazón detrás del proyecto que presenten. Nos interesa que, desde alumnos hasta graduados e investigadores, vengan y compartan la experiencia de la preincubación. Esperamos que la gente que venga quiera crear una empresa de base tecnológica. Ese es nuestro objetivo.

## ¿Estás conforme con el camino recorrido hasta el momento por Incubacen?

- Sí, súper. Cuando partimos prácticamente no había nada. En el recorrido fuimos aprendiendo mucho. Hoy tenemos procedimientos, hemos escrito las buenas prácticas de incubación, tenemos contratos estandarizados, tenemos una misión muy definida, una política muy clara. Creo que Incubacen tiene merecida la visión que se tiene sobre ella, en cuanto a la seriedad. Trabajamos mucho con convicciones muy fuertes de que esto es bueno para el país. ▀

Gabriel Rocca



"Esperamos que se presenten muchas ideas proyecto. Con gente que tenga ganas de poner la cabeza y el corazón detrás del proyecto que presenten. Esperamos que la gente que venga quiera crear una empresa de base tecnológica. Ese es nuestro objetivo", afirma convencida Pregliasco.

# Vórtices en superconductores

Dinámica de vórtices y efectos de historia en superconductores (Departamento de Física)

Planta Baja, Pab. I., 4576-3300 interno 276 - <http://www.lbt.df.uba.ar/>

Dirección: Gabriela Pasquini

Colaboradores: Victoria Bekeris, Gustavo Lozano

Tesistas de doctorado: Diego Pérez Daroca

Tesistas de grado: Javier Lohr

Técnicos: Ing. Eduardo Pérez Wodke, Diego Melgarejo, Dante Jiménez

En el Laboratorio de Bajas Temperaturas se estudian las características de ciertos materiales cuando se los somete a temperaturas muy bajas, entre -200 y -269 °C. A estas temperaturas algunos de ellos adquieren la propiedad de conducir electricidad sin resistencia alguna, por eso se los conoce como superconductores.

En el laboratorio, actualmente dirigido por Carlos Acha, se trabaja en múltiples proyectos de investigación, algunos de ellos relacionados con la superconductividad. Gabriela Pasquini, dirige uno denominado *Dinámica de vórtices y efectos de historia en superconductores*. “Al disminuir las fluctuaciones térmicas, las interacciones magnéticas y los fenómenos cuánticos pasan a ser relevantes”, comienza la investigadora. “En algunos sistemas hay muchas interacciones que compiten entre sí y no pueden satisfacerse todas a la vez. Esto se conoce como ‘frustración’ y da origen a efectos de historia dinámica, sistemas con memoria o envejecimiento. Estos sistemas se conocen como sistemas complejos”, agrega Pasquini mientras aclara que en el laboratorio hay muchas líneas de investigación, que tienen como eje común el estudio de estos sistemas.

Aunque es su característica más conocida, un superconductor no es sólo un conductor perfecto, sino que tiene un comportamiento magnético muy peculiar. Cuando están en campos magnéticos lo suficientemente pequeños, lo expulsan.

Sin embargo, en algunos superconductores, las líneas de flujo magnético penetran parcialmente, están localizadas espacialmente y llevan exactamente un cuanto de flujo. “Estos cuantos de flujo están apantallados por corrientes, por lo que se los conoce como vórtices. En el centro de un vórtice el material puede considerarse no superconductor. Los vórtices interactúan en forma repulsiva. El físico ruso Alexei Abrikosov predijo que en un superconductor infinito y sin defectos los vórtices se ordenan formando una red donde cada vórtice es la punta de un triángulo. Esto fue confirmado experimentalmente por muchas técnicas y le valió a Abrikosov el premio Nobel 2003”, completa.

Actualmente los superconductores se usan principalmente en el transporte de corrientes muy altas sin disipación de energía. “El mayor desafío en el uso práctico de los superconductores es aumentar la corriente crítica, a partir de la cual el sistema empieza a disipar. Si aplicamos una corriente en un superconductor, los vórtices sienten una fuerza y -si nada lo impide- se mueven. Al moverse disipan energía y el material deja de comportarse como un buen superconductor. Los vórtices prefieren ubicarse en determinados sitios, conocidos como “centros de anclaje”. Para sacar a los vórtices de esos sitios preferenciales, hace falta aplicar una densidad de corriente crítica. Quienes trabajan en física aplicada, intentan optimizar estos defectos para aumentar las corrientes críticas sin deteriorar las propiedades

superconductoras”, dice Pasquini, aunque aclara que estas aplicaciones no son parte de su tema de investigación. Sí, en cambio lo es otra consecuencia importante vinculada al desorden de la red de vórtices. “La red puede pasar a ser muchas redes pequeñas con distintas orientaciones, un vidrio con vórtices en lugar de moléculas, un sistema desordenado, un líquido, etc.”, explica la física. “Tenemos, entonces, un sistema complejo que sirve como modelo para explorar el comportamiento general de transformaciones de fase y comportamientos dinámicos complejos. La interacción entre los vórtices quiere ordenar el sistema (formar la red) y la interacción de los vórtices con los defectos quiere desordenarlo. Así aparece la frustración y se observan efectos de historia ya que la configuración de la red puede depender de la historia térmica y magnética, pero también de la historia dinámica. Si movemos los vórtices de una determinada manera podemos ordenarlos e incluso desordenarlos. Eso es lo que estudiamos nosotros. Hacemos experimentos y, para entenderlos, modelizamos nuestro sistema mediante simulaciones numéricas”, relata Pasquini.

En el grupo se realizan experimentos en vórtices con técnicas de transporte, magnetización y susceptibilidad alterna. Estas técnicas pueden indicar cuán fácil se mueven los vórtices o cuán anclados están. Para eso, los investigadores cuentan con equipos comerciales y otros diseñados por ellos mismos. Por ejemplo, suelen medir la magnetización con un equipo comercial que usa las propiedades cuánticas de los superconductores para medir pequeñas cantidades de flujo magnético. En las mediciones de susceptibilidad alterna, en cambio, obtienen mejores resultados con susceptómetros diseñados, contruidos y puestos a punto en el laboratorio con la colaboración de estudiantes y técnicos. “En todos los casos, para los experimentos manejamos líquidos criogénicos y usamos electrónica sofisticada para la detección de pequeñas señales. De todos modos, no nos especializamos en desarrollar nuevas tecnologías. Sí en determinadas técnicas experimentales que nos permiten abordar problemas físicos, describirlos y comprenderlos”, concluye Pasquini. ▀



(De izq. a der.) Victoria Bekeris, Diego Pérez Daroca, Gabriela Pasquini.

Patricia Olivella

## Ciencia y Bicentenario

El viernes 21 de mayo, a las 18.00, se llevó a cabo el acto de inauguración de la muestra "Las Ciencias Exactas y Naturales en tiempos de la Revolución de Mayo", organizada por la Biblioteca Central de la Facultad y el Programa de Historia de Exactas.

La exposición, que podrá visitarse hasta el próximo 13 de agosto, consiste en una serie de paneles donde se describen los inicios de la actividad científica en el Río de la Plata durante las primeras décadas del siglo XIX. Se exponen los antecedentes de la creación de la UBA y las actividades embrionarias que se desarrollaron en las cuatro disciplinas que en ese momen-

to tenían cierta identidad: matemática, física, química y ciencias naturales.

Cada panel, además, está acompañado por algunos textos originales de la época, de significativa importancia, que fueron utilizados por algunos de los precursores en el estudio y la enseñanza de las ciencias mencionadas en el Río de la Plata. Esos textos, en la actualidad, forman parte del tesoro de la Facultad.

Durante la ceremonia hicieron uso de la palabra el decano de la Facultad, Jorge Aliaga; la directora de la Biblioteca, Ana Sanllorenti; y el director del Programa de Historia, Eduardo Díaz de Guijarro.



## Un postre especial

En el marco del ciclo de charlas *¿Postre, estás ahí?* organizado por el Departamento de Física, se llevó a cabo el viernes 21 de mayo un encuentro especialmente dirigido a alumnos de la licenciatura, en el que cuatro físicos contaron sus diversas experiencias, tanto en el mundo académico como fuera de él.

La reunión fue convocada bajo el título "¿Qué hacer con las fórmulas que aprendiste? Horizontes para un físico después de recibirse". Participaron: Juan Pablo Paz (Profesor e Investigador del Departamento de Física); Gerardo Garbulsky (Consultora Boston Group); Julio Durán (Grupo de Energía Solar- CNEA); y Javier Etcheverry (Centro de Investigación Industrial – Tenaris Siderca).



## Imágenes de la naturaleza

En el marco de la Semana de las Ciencias de la Tierra se entregaron los premios correspondientes a la cuarta edición del concurso fotográfico sobre fenómenos meteorológicos "El aire es libre", organizado por el Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos.

En la categoría juvenil que agrupa a adolescentes, entre 13 y 18 años, la ganadora fue Marie Kajan, de 16 años. Su fotografía *Sequía* resultó elegida entre las aproximadamente 87 imágenes que formaron parte de la competencia. La vencedora se hizo acreedora de una estación meteorológica digital hogareña con pluviómetro

El segundo lugar le correspondió a Griselda Greco, su foto no llevaba título, mientras que el tercer puesto fue para Hernán Oscherow por *Rayo sobre Adrogué*. Ambos obtuvieron un reloj con termómetro digital como premio.

El jurado, estuvo formado por Celeste Saulo (directora del DCAO); Claudia Campetella (profesora e investigadora DCAO); María Paula Llano (docente DCAO); Agustín Maenza (alumno DCAO); y Juan Pablo Vittori (fotógrafo, integrante del CEPRO).



EDITORES RESPONSABLES: ARMANDO DORIA, GABRIEL ROCCA | AGENDA: MARÍA FERNANDA GIRAUDO | DISEÑO: PABLO G. GONZÁLEZ  
FOTOGRAFÍA: CENTRO DE PRODUCCIÓN DOCUMENTAL | REDACCIÓN: 4576-3300 INT. 337 Y 464, 4576-3337 Y 4576-3339  
CABLE@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 Diego Quesada-Allué | Secretario Adjunto SEGB: Leonardo Zayat

## Agenda

### CHARLAS

#### Las carreras de la FCEyN

La Dirección de Orientación Vocacional de la FCEyN (DOV Exactas) organiza mensualmente charlas y recorridas por sus laboratorios y Departamentos destinadas a quienes están eligiendo sus carreras.

Estas actividades requieren de una inscripción previa al 4576-3337, o por e-mail a: [dov@de.fcen.uba.ar](mailto:dov@de.fcen.uba.ar), citando nombre y actividad a la que concurrirán.

El punto de encuentro es la puerta del Pabellón que se menciona, a las 15.00.

#### JUNIO

-Lunes 7: Ciencias de la Atmósfera y Oceanografía. Pabellón II.

-Martes 8: Biología. Pabellón II.

-Jueves 10: Física. Pabellón I.

-Viernes 11: Profesorados de Ciencias de la Atmósfera, Biología, Ciencias de la Computación, Física, Ciencias Geológicas, Matemática y Química. Pabellón II.

-Viernes 18: Geología y Paleontología. Pab II.

-Martes 15: Química. Pabellón II.

-Miércoles 23: Ciencia y Tecnología de Alimentos. Pabellón II.

-Jueves 24: Computación. Pabellón I.

-Martes 29: Matemática. Pabellón I.

#### Single Sign On

El viernes 4 de junio, de 15.00 a 17.00, se ofrecerá una charla sobre "Single Sign On", a cargo de Diego Fontdevila, Grupo Esfera. En el Aula 7, Pabellón I.

### SEMINARIO

#### André-Yves Portnoff

El Centro Franco-Argentino de Altos Estudios y la UBA organizan el seminario de doctorado "Construir nuestro futuro en la sociedad de lo inmaterial", a cargo de André-Yves Portnoff.

El seminario se dictará del 7 al 11 de junio, de 18.00 a 21.00.

**Inscripciones:** lunes a viernes de 14.00 a 19.00.

**E-mail:** [info@cfa-uba.org.ar](mailto:info@cfa-uba.org.ar)  
[www.cfa-uba.org.ar](http://www.cfa-uba.org.ar)

### SEMANAS DE LAS CIENCIAS

#### Semana de la Física

Durante los días 15, 16, 17 y 18 de junio se llevará a cabo la Semana de la Física.

Informes: <http://exactas.uba.ar/semanas>

### CURSO

#### Higiene y seguridad

El Servicio de Higiene y Seguridad organiza una capacitación de asistencia obligatoria sobre "Riesgo por manipuleo de sustancias químicas y biológicas", dirigida a personal docente e investigadores que desarrollen sus funciones en los laboratorios de la FCEyN.

La capacitación se realizará el jueves 3 de junio, a las 15.30, en el Aula Magna.

Confirmar la asistencia en el Servicio de Higiene y Seguridad, personalmente, telefónicamente al interno 275, o por mail a:

[hys@de.fcen.uba.ar](mailto:hys@de.fcen.uba.ar).

### BECAS

#### Programa de Formación de Recursos Humanos en Ciencias de la Atmósfera

El Servicio Meteorológico Nacional, la UBA y el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Presidencia de la Nación convocan a este Programa que consta de un conjunto de becas para financiar estudiantes durante un período de hasta 18 meses, para que obtengan el título de Bachiller en Ciencias de la Atmósfera de la UBA. Estas becas incluyen una salida laboral en alguna de las dependencias del Servicio Meteorológico Nacional del país. Para ello, los aspirantes deberán tener un conjunto de materias aprobadas, ya que la carrera tiene una duración total de tres años y medio.

El monto de las becas es de \$2500 para estudiantes del interior que tengan lugar de residencia a más de 50 km de la Ciudad de Buenos Aires, y de \$1500 para los que residen en CABA y alrededores. Estas becas son financiadas por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva y el Servicio Meteorológico Nacional.

#### Requisitos:

Ser argentino, menor de 33 años y haber cursado el núcleo básico de la carrera en alguna Universidad Nacional.

El primer llamado para el otorgamiento de las primeras becas finaliza en junio de 2010. Los cursos comienzan en el segundo cuatrimestre. Dependiendo de la cantidad de candidatos, se realizará un segundo llamado en octubre para iniciar los cursos en febrero de 2011.

#### Para mayor información:

[becas@at.fcen.uba.ar](mailto:becas@at.fcen.uba.ar)

**Tel.:** 4576-3356.

### Fulbright

Se encuentra abierta la inscripción de las Becas Fulbright para realizar doctorados en ciencia y tecnología en universidades de los Estados Unidos.

Las áreas de estudio son, entre otras, Astronomía; Ciencias planetarias; Biología; Química; Computación; Ingeniería oceanográfica; Ciencias del medioambiente; Geología; Ciencias de la Tierra y atmosféricas; Ciencias de los materiales; Matemática; Neurociencia; Ciencias cognitivas; Oceanografía, y Física.

Los interesados deberán presentar hasta el 7 de junio la correspondiente solicitud, que se puede bajar de:

[http://www.fulbright.edu.ar/esp/becas\\_1\\_2.asp#2](http://www.fulbright.edu.ar/esp/becas_1_2.asp#2)

**Tel.:** 4811-1494/4814-3561.

### CONGRESO

#### ALIO/INFORMS

Del 6 al 10 de junio próximo se llevará a cabo el ALIO/INFORMS International Meeting que juntará el XV CLAIO (Congreso Latinoamericano de Investigación Operativa) con la Conferencia Internacional que organiza INFORMS.

El programa completo del evento puede consultarse en <http://meetings.informs.org/BuenosAires2010>

La sede del congreso será Facultad de Derecho de la UBA.

**Inscripción:** [alioinforms2010@dc.uba.ar](mailto:alioinforms2010@dc.uba.ar)

**E-mail:** [irene@dc.uba.ar](mailto:irene@dc.uba.ar)

**Más información sobre cursos, becas, conferencias en <http://exactas.uba.ar>**

## Concursos

### SELECCIÓN INTERINA DE PROFESORES

#### Departamento de Matemática

**Área:** Álgebra

Un cargo de profesor asociado, dedicación parcial.

Inscripción: hasta el 9 de junio.

### SELECCIÓN INTERINA DE DOCENTES AUXILIARES

#### Departamento de Computación

**Área:** Métodos no numéricos

Un cargo de ayudante de 1ra., dedicación parcial.

Inscripción: hasta el 4 de junio.

**Más información:** <http://exactas.uba.ar> > académico > concursos docentes