



Nuevo programa para doctores

## Más allá del labo

Promover y facilitar la inserción laboral de doctores. Ese es el propósito del Programa +VALOR.Doc que lanzó recientemente el CONICET con el apoyo del Ministerio de Ciencia. A partir de una base de datos sencilla, planean aportar recursos humanos altamente calificados a la industria, los servicios y la gestión pública. Santiago Sacerdote, del CONICET, habló con *el Cable* sobre los detalles de la propuesta.



Juan Pablo Vittori

Pág. 2 ▶

Nobel de Medicina 2012

## El día de las madres

El británico John Gurdon y el japonés Shinya Yamanaka fueron galardonados por la Academia Sueca por sus investigaciones en el campo de las células madre. El trabajo de ambos científicos permite que hoy se pueda reprogramar una célula madura para que sea capaz de generar cualquier tipo de tejido, lo cual posibilitará el tratamiento de diversas enfermedades.



Pág. 5 ▶



Nobel de Química

## Antenas celulares

El Nobel de Química 2012 fue otorgado a los estadounidenses Robert Lefkowitz y Brian Kobilka por sus estudios sobre un tipo de receptores celulares que cumplen un papel fundamental en la adaptación de las células a su entorno. El fenómeno se extiende a los tejidos, órganos y seres completos, y su caracterización ha permitido el desarrollo de nuevos fármacos.

Pág. 4 ▶

### Corte de internet

El servicio de internet, internet II y de comunicación interfacultades dejó de funcionar en la totalidad de la UBA a partir del martes 23 a las 6.00 horas. La Universidad informó, al cierre de esta edición, que su personal responsable junto con la empresa proveedora (Claro) se encontraban abocados a solucionar el inconveniente durante el día de hoy. El problema no está originado en Exactas y las posibilidades técnicas y de gestión de solucionarlo son exclusivas de la UBA.

# Más allá del labo

Es usual que el título máximo de posgrado aparezca residual en la denominación de médicos y abogados. Más allá de las convenciones corporativas, ser doctor es otra cosa. En cuanto a la carrera académica se refiere, el doctorado es un título posterior al título de grado, es el más alto grado de formación. Un licenciado, un ingeniero, y demás, tienen la posibilidad de convertirse en doctores en una disciplina determinada sumando unos cuantos años más de cursada y la aprobación de una tesis que implica investigación. Y son muchos miles los graduados que eligen ese camino y muchos cientos los que se convierten cada año en doctores, la mayor parte apoyados con las tradicionales becas otorgadas por el CONICET.

Al analizar la “producción” actual de doctores de la Argentina, Santiago Sacerdote, vicepresidente de Asuntos Tecnológicos del CONICET, problematiza el asunto: “El CONICET es hoy tres veces más grande que hace ocho años y ese crecimiento estuvo a la par con el aumento en la formación de doctores de todo el país, que llegan a ser unos mil al año. Entonces es lógico preguntarse si el rol de la formación de doctores es estrictamente una necesidad para el propio CONICET o es una política que debe responder a un interés de la sociedad en general”.

La respuesta que postula el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Producti-

va de la Nación apunta al segundo término: destinar esos recursos humanos altamente calificados a la estructura productiva, a la educación, a la administración pública, a las áreas de servicios. Así nació el Programa +VALOR.Doc, creado por el Ministerio y con su ejecución a cargo del CONICET. Al respecto, Santiago Sacerdote da detalles y aporta consideraciones.

**- En su tradición, los doctorados son, más que nada, parte de la carrera de investigador. ¿Considera que actualmente los doctores están subvalorados fuera del ámbito puramente científico?**

- Completamente, por eso uno de los propósitos del Programa +VALOR.Doc es el de revalorizar la figura del doctor en la sociedad. El doctor es una persona que no sólo representa el nivel máximo de formación sino que también se ha ejercitado en una manera de pensar. Más allá de los conocimientos específicos, tiene mucho para aportar en muchos ámbitos. Hay que empezar a instalar que los doctores son un recurso de los más valiosos que tiene el país.

**- ¿En qué sectores se espera que se incorporen?**

- En las empresas, en las plantas de las universidades, en municipios. Muchas veces, en la gestión pública nacional, provincial o municipal las plantas suelen estar conformadas con recursos humanos no muy formados, entonces los doc-

## La comisión

El Programa +VALOR.Doc cuenta con una comisión asesora integrada por instituciones y organismos referentes del sector productivo, de servicios, de la gestión pública, de la educación universitaria y del sector social. Participan la Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud (ANLIS), la Subsecretaría de Relaciones Sanitarias e Investigación del Ministerio de Salud, el Consejo de Rectores de Universidades Privadas (CRUP), la Unión Industrial Argentina (UIA), la Dirección Nacional Asistente de Relaciones Institucionales del INTA, la Gerencia de Desarrollo INTI. También la Secretaría de Políticas Universitarias, la Federación Argentina de Municipios (FAM), el Consejo Interuniversitario Nacional (CIN), el Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR), la Subsecretaría de Gestión y Empleo Público, la Cámara Argentina de Comercio, y la Secretaría de Empleo del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

tores pueden aportar en la mejora de ese tipo de gestión. Ni hablar de que si tienen capacidades específicas en una temática pueden trabajar en políticas de salud, de planificación energética, etcétera. Desde el punto de vista operativo, el Programa trabaja en conectar al doctor y en facilitar su inserción.

**- ¿Con qué herramientas cuenta el CONICET para concretar las incorporaciones?**

- Estamos trabajando en el canal de inserción. Para eso dimos un paso inicial con la creación de una comisión asesora que tiene el objetivo de involucrar varias instituciones de distintos ámbitos para dar a conocer, compartir, definir y ejecutar el Programa (ver recuadro “La comisión”). Además, para promocionar el interés de contratar doctores, el Ministerio está financiando a través de la Agencia de Promoción Científica y Tecnológica los tres primeros años de la inserción a través de un subsidio. El propósito de este sistema es cubrir parte del salario en forma decreciente, solo por tres años. Hasta el momento, la Agencia tiene una línea específicamente para inserción en las empresas privadas. Se está pensando en una segunda línea para municipios.



Juan Pablo Vittori

*“Es lógico preguntarse si el rol de la formación de doctores es estrictamente una necesidad para el propio CONICET o es una política que debe responder a un interés de la sociedad en general”, se pregunta Sacerdote.*

**- ¿En qué se basa la necesidad de aportar ese tipo de subsidios?**

- Es un tema casi de comunicación, tiene que ver con poder ayudar a instalar la idea de que existe la posibilidad de conseguir recursos altamente capacitados. Queremos llegar fuerte hacia adentro del mundo empresario. Si logramos instalarlo, creo que va a haber una demanda creciente.

**- ¿Cómo se ejecuta concretamente el Programa?**

- Operativamente, el Programa está articulado a través de una página web, es un espacio de interacción entre la demanda y la oferta. Hay un ejercicio previo para con los doctores, que es redactar su CV adaptándolo a la búsqueda de trabajo. Por un lado, la herramienta permite, básicamente, establecer una búsqueda inteligente para que pueda darse con el perfil adecuado, tanto por la formación del doctor como por el tema elegido para su tesis de doctorado, su especialidad. Desde el punto de vista de las empresas, pueden bucear la base o colocar una búsqueda.

**- ¿La herramienta es de uso libre?**

- Sí. Las empresas deben hacer una declaración comprometiéndose, en caso de que contraten a un doctor, a informar cuál es la vida de esa relación, si la persona se insertó, si permaneció, si cerró la oferta laboral. El candidato, si quiere subirse al Programa, deberá ingresar al sistema, manifestar su interés y va a obtener una clave para cargar los datos en la base. Después se hará un chequeo final sobre su condición de doctor con cada Universidad. También está abierto a aquellos doctores que nunca han pasado por CONICET e, incluso, para los que están en la carrera de investigador.

**- Ante la posibilidad saltar del sistema científico al mundo laboral, estimo que puede pesar negativamente el tema de la estabilidad. ¿Lo considera un factor que reste postulantes?**

- En el resto del mundo no existe la estabilidad laboral. La estabilidad laboral que te da el rol de investigador en la Argentina es un caso particular. Muchos sistemas de ciencia y tecnología trabajan con financiamiento a investigadores por plazos determinados, el caso de la estabilidad no tendría que ser visto como algo dado sino como algo extraordinario. Creo que



Juan Pablo Vittori

*“El doctor es una persona que no sólo representa el nivel máximo de formación sino que también tiene mucho para aportar en muchos ámbitos. Hay que empezar a instalar que los doctores son un recurso de los más valiosos que tiene el país”, sostiene Sacerdote.*

el doctorado no debería ser considerado como el camino “a ver si logro esa frutilla que es la estabilidad”. Lo más común, a nivel internacional, es una realidad donde los recursos humanos compiten por posiciones. No creo que nadie deba tener miedo, si sos doctor vas a tener más posibilidades de crecer en cualquier ámbito. Además, también está el caso de aquellas personas que son estudiantes de doctorado pero van descubriendo que no tienen vocación científica. Es común que se vean dislocaciones entre el doctor y la carrera de investigador.

**- Del otro lado del mostrador, digamos, también puede haber ciertas resistencias. Me imagino, por ejemplo, en esos ámbitos que usted mencionaba, con personal no muy formado.**

- Cuando tenés un doctor que se inserta en una PyME, por ejemplo, es probable que sea el tipo más capacitado de la empresa, incluso más que el dueño. Eso puede romper un poco la lógica de la empresa y tiene que contar con la confianza de los responsables, porque esa persona no viene a desarrollar investigación sino que viene a mejorar el nivel de la empresa. A partir de ese tipo de situaciones, el Programa tiene que ir ganando experiencia para poder asistir a los que realizan búsquedas. Lo que tienen que compren-

der es que estos recursos humanos pueden generar impacto, mejorar la calidad de gestión y favorecer la articulación público-privada. El éxito del programa podría hacer replantear los volúmenes de doctores que se forman.

**- En caso de advertir la necesidad de plantear cambios en la formación de los doctores, de generar políticas a partir de la experiencia, ¿cómo se podría implementar?**

- Los programas de doctorados son de las universidades, no son del CONICET, lo que hace el CONICET es financiar esos doctorados. Si este programa empieza a disparar variantes al respecto, va a ser necesario generar un ámbito de discusión para establecer qué es lo que se le está pidiendo el sector y cómo se están formando determinados tipos de doctores. Ya está planteado el debate, hay muchos programas curriculares de doctorado que están dando su propio espacio de diagnóstico y de reformulación de planes pero, técnicamente, también tiene que ver con los objetivos del Plan Nacional de Ciencia y Tecnología. Entonces, a partir de esa instancia empiezan a aparecer demandas del Estado en relación con la formación de sus propios recursos humanos. El Programa +VALOR.Doc consiste en un formato de alta visibilidad, de articulación entre muchos actores. Esto no es un tema del CONICET, integra a todo el país y, hasta el momento, la invitación a trabajar al respecto fue muy bien aceptada por todas las instituciones. Es esperable que ese apoyo se continúe y se profundice. ▀

**La entrada a +VALOR.Doc**

Para los doctores que se postulan y las empresas que requieran recursos humanos, el camino lleva al mismo sitio: [www.masVALORDoc.conicet.gov.ar](http://www.masVALORDoc.conicet.gov.ar)

Armando Doria

# Antenas celulares

“Muchas de nuestras células reciben, todo el tiempo, señales del exterior: olores, colores, sabores, y también frío y calor, entre otras. Es más, todas nuestras células están en permanente comunicación entre sí. Por ejemplo, ante una situación de peligro, las de la glándula adrenal “saben” que deben producir cortisol y adrenalina. A su vez, las células del corazón, los músculos y los pulmones se ponen a trabajar de manera intensa, pues las piernas necesitan energía y oxígeno para correr rápido y así salvar la vida.

Pero ¿cómo “saben” las células lo que tienen que hacer? La clave reside en unas proteínas que se encuentran en la membrana celular y funcionan como receptores de señales. Robert Lefkowitz y Brian Kobilka, profesores en las universidades de Duke y Stanford, respectivamente, fueron galardonados por la Academia Sueca por sus investigaciones acerca de los denominados receptores acoplados a la proteína G, que operan como antenas moleculares que reciben señales y las retransmiten (“transducen”) al núcleo de las células.

“Los sistemas de transducción de señales permiten que las células se comuniquen y organicen”, explica Omar Coso, profesor en el Departamento de Fisiología y Biología Molecular y Celular de Exactas. Y prosigue: “Si bien todas las células del organismo comparten el mismo genoma, no todas expresan los mismos genes. Las células del ojo expresan un subconjunto, las del músculo esquelético expresan otro; las del corazón, otro. Pues bien, al núcleo de la célula le llegan señales de lo que está ocurriendo en el exterior, y le

dicen: ‘Expresá tal gen’, o ‘dejá de expresar tal otro”.

Esos sistemas están conformados por receptores en la membrana celular y proteínas en el citoplasma que llevan la señal hasta el núcleo. Robert Lefkowitz contribuyó con la caracterización molecular de un tipo de receptores: los acoplados a la proteína G. “Son proteínas que están insertas en la membrana, son como una viborita de aminoácidos que atraviesa la membrana plasmática siete veces”, detalla Coso, que también es investigador del CONICET.

Los siete pasos, como si fueran siete puntadas flojas de hilo a través de la membrana, no están puestos en hilera, sino que forman un anillo, de manera que sobresalen tres asas (como pétalos de una flor), tanto del lado de afuera como de adentro. Las moléculas que llegan al receptor desde el exterior de la célula, quedan atrapadas por esos tres bucles externos, lo cual, al mismo tiempo, produce un cambio en los bucles internos.

“Al llegar la molécula, o ligando, la parte interna del receptor cambia su conformación, y así indica que llegó la señal”, cuenta Coso. Cuando se produce ese cambio en la conformación interna, se acopla la proteína G, que está del lado de adentro, y le pasa la señal a otra proteína, y así sucesivamente, hasta llegar al núcleo y generar un cambio en la expresión de genes.

“Para que la pelota llegue de un arco al otro, el arquero se la pasa a los defen-

sos, los defensores a los mediocampistas, y éstos a los delanteros, que hacen el gol”, grafica Omar Coso.

## Infinitas señales

Unos mil genes de nuestro genoma están relacionados con la producción de los receptores acoplados a la proteína G, lo que da una idea de su importancia. ¿Por qué tantos genes? Para que nuestras células puedan recibir una variedad enorme de señales. Los receptores participan de todo lo que es percibido por los sentidos, la vista, el gusto y el olfato. Pero no todas las células expresan todos los receptores. Por ejemplo, diferentes zonas de la lengua expresan distintos receptores, de lo dulce, lo salado y lo amargo. “Los chicos evolucionan con los gustos, tal vez haya una cuestión cultural, pero también de variación, a lo largo de la vida, en la expresión de ciertos receptores”, comenta Coso.

El destino de toda célula está influenciado por los receptores acoplados a la proteína G. Incluso algunos de ellos son oncogenes, es decir, favorecen el crecimiento y duplicación de las células, lo que lleva a la producción de tumores. En el sarcoma de Kaposi, un tumor asociado al sida, hay un oncogen viral que es un receptor de este tipo, y no tiene ligando. Esto significa que, con sólo expresarse, produce cáncer, pues transmite sin cesar señales al núcleo de las células para que éstas proliferen.

Coso trabaja en esta línea de investigación en asociación con investigadores argentinos establecidos en centros de los Estados Unidos, como Enrique Mesri y Silvio Gutkin. En la Argentina, hay una tradición que fue iniciada en el INGEBI por Mirta Flawia y Héctor Torres (fallecido en 2011), quienes trabajaron durante más de treinta años en el tema. También estudia estos receptores Carlos Davio, de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UBA.

En la Argentina, este premio Nobel causó mucha alegría entre los investigadores que trabajan en el tema, que consideran que el conocimiento aportado por Lefkowitz y Kobilka ha sentado las bases para el diseño racional de fármacos, y ha permitido que hoy se hable de medicina molecular. ▀



Robert Lefkowitz



Brian Kobilka

Susana Gallardo

# El día de las madres

En el mundo de la ciencia algunas verdades tienen patas cortas. Puede suceder que un paradigma sea refutado y reemplazado por uno nuevo. Una muestra de este desmoronamiento de certezas ocurrió en 1962, cuando John Gurdon desafió un dogma reinante hasta ese entonces, que sostenía que la especialización celular era un proceso irreversible. Es decir, que una vez que una célula inmadura se transformaba en muscular, nerviosa u ósea no había vuelta atrás.

Gurdon planteó la hipótesis de que las células de los diferentes tejidos mantenían en su ADN las instrucciones para transformarse en cualquier tipo celular. Y lo demostró mediante un experimento con la rana *Xenopus laevis*: tomó un huevo de este animal y reemplazó su núcleo por el núcleo de una célula especializada (del intestino) de un renacuajo de la misma especie. Ese huevo con el núcleo de la célula intestinal se desarrolló y originó un renacuajo.

Así, Gurdon le mostró al mundo que el núcleo de una célula madura puede ser reprogramado para generar los distintos tipos celulares que conforman un organismo. En otras palabras, que una célula especializada puede revertir el proceso de diferenciación y volver a ser pluripotente, como algunas células madre.

El hallazgo de Gurdon, inicialmente mirado con escepticismo por sus colegas de la época, fue reconocido este año con el premio Nobel de Medicina. Además, la técnica empleada para sus experimentos sentó las bases para el desarrollo de la metodología que permitió el clonado de la oveja Dolly en 1996.

## Parir madres

Debieron pasar más de 40 años desde el descubrimiento de Gurdon para que Shinya Yamanaka se preguntara si era posible revertir el proceso de diferenciación en una célula madura -volver a hacerla inmadura, pluripotente, capaz de generar cualquier tipo de tejido- sin tener que trasplantar su núcleo a otra célula. Es decir, trabajando con la célula íntegra.

Para encontrar una respuesta, Yamanaka analizó detenidamente el conocimiento que se tenía a principios de este siglo acerca de cuáles eran los genes que, se suponía, mantenían a las células



John Gurdon



Shinya Yamanaka

las madre embrionarias en estado pluripotente. Seguidamente, seleccionó 24 de estos genes, los introdujo en células especializadas (fibroblastos) obtenidas de la piel del ratón y observó que dichos fibroblastos adquirían propiedades prácticamente idénticas a las de las células madre embrionarias. Dedujo entonces que, entre esos 24 genes, estarían los responsables de inducir el estado pluripotente en una célula.

Con ese dato, inició una serie de experimentos, reduciendo uno por uno el número de genes transferidos a los fibroblastos y probando distintas combinaciones de dichos genes, hasta que encontró el mínimo número de genes suficiente para convertir un fibroblasto de ratón en una célula madre pluripotente.

Finalmente, en 2006 Yamanaka publicó el resultado de tan ardua búsqueda: solo hacían falta cuatro genes para “fabricar” una célula madre a partir de una célula de la piel. Un trabajo que le valió el Nobel de Medicina 2012.

## Madres del futuro

En los pocos años que pasaron desde el logro de Yamanaka, los avances en el campo de estas células madre pluripotentes inducidas (IPS, por sus siglas en inglés) fueron notables. “Actualmente, se pueden generar IPS sin necesidad de incorporar genes, sino agregando ARN o proteínas que tienen una vida media muy corta y que, por lo tanto, una vez que revirtieron el proceso de diferenciación, desaparecen. Esto tiene la ventaja de que no se modifica el genoma de la célula”,

ilustra Alejandra Guberman, investigadora del CONICET en el Laboratorio de Regulación Génica en Células Madre, de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA.

La posibilidad de generar células madre a partir de, por ejemplo, un fragmento de piel, abre un camino promisorio en el campo de la salud. “Se espera que las IPS puedan servir para tratar ciertas enfermedades en las que hay daño de algún tejido, como el infarto de miocardio o la diabetes, entre otras”, indica Guberman.

Con respecto a la ventaja que supondría reparar un tejido con células del propio cuerpo, pues se evitaría el rechazo inmunológico, Guberman advierte: “Obtener IPS listas para trasplantar lleva mucho tiempo y mucho dinero. No creo que, a corto plazo, se puedan hacer para cada paciente. Lo que sí se podría hacer es un banco de IPS, donde esté representada toda la población, en el que se podría encontrar un tejido compatible”.

Por otra parte, el procedimiento inaugurado por Yamanaka resolvería los conocidos problemas éticos que conlleva el uso de células madre embrionarias. “Si bien ambas son pluripotentes, las IPS no son idénticas a las células madre. Tienen diferencias en algunos detalles moleculares”, aclara Guberman. “De todos modos, no hace falta que sean absolutamente idénticas, lo que sí es necesario es que esas células producidas en el laboratorio puedan generar cualquier tipo de tejido”, opina. ▀

Gabriel Stekolschik

# Pasaje al mundial

Un equipo integrado por estudiantes, graduados y docentes de Exactas participó en la fase latinoamericana de la competencia internacional de biología sintética iGEM y se clasificó para el campeonato del mundo que se desarrollará a principios de noviembre en Boston, Estados Unidos.

El equipo "Buenos Aires", es el primer conjunto argentino que participa en esta actividad. Está formado por los estudiantes: Verónica Parasco (física), María Alejandra Parreño (biología), Mario Rugiero (química y computación), Luciano Morosi (biología) y Manuel Giménez (computación); los graduados Alan Bush y Germán Sabio y los instructores son Alejandro Nadra e Ig-

nacio Sánchez. El proyecto presentado en la competencia involucra diseñar comunidades de microorganismos útiles capaces de convivir en proporciones definidas por el usuario.

La competencia mundial iGEM es un evento clave en la biología sintética. Se trata de un enfoque biotecnológico novedoso que se basa en tratar a las células como maquinas con partes intercambiables y que promete facilitar la producción de medicamentos y la limpieza de sustancias contaminantes. En iGEM 2012 participan 250 equipos de estudiantes universitarios, secundarios y de emprendedores privados de todo el mundo.



(De izq. a der.) Adelante: María Alejandra Parreño, Luciano Morosi, Verónica Parasco, Mario Rugiero. Atrás: Alan Bush, Manuel Jiménez, Ignacio Sánchez.

# Pronóstico de becas

Hasta el próximo 16 de noviembre está abierta la inscripción para participar de la tercera edición del "Programa de Formación de Recursos Humanos en Ciencias de la Atmósfera", creado en 2010 por el Ministerio de Ciencia, que tiene por objetivo aumentar la cantidad de profesionales y técnicos formados en un área de conocimiento estratégica para el país.

El Programa apunta a alumnos avanzados y graduados de carreras afines (matemática, física, ingeniería y otras) de universidades de todo el país. En esta oportunidad, el monto de las becas, financiadas por el MINCYT y el Servicio Meteorológico Nacional, será de 3.500 pesos mensuales durante el primer año de cursada y de 4.500 para el segundo.

Durante la primera quincena de diciembre se realizarán entrevistas personales en la Ciudad de Buenos Aires a los candidatos que resulten pre-seleccionados. Aquellos que sean seleccionados deberán encontrarse en la Ciudad a partir de la primera semana de febrero 2013, para comenzar con el cursado de las materias.

Toda la información sobre las becas se encuentra en <http://becas.at.fcen.uba.ar>

# Salvemos al macá tobiano

La organización Aves Argentinas presentó el documental "El caso del macá tobiano", realizado por Marcelo Viñas y Juan María Raggio, con el objeto de alertar acerca del peligro de extinción que corre una de las aves argentinas más representativas y que sólo habita en nuestro país.

La obra, producida con el apoyo de la Secretaría de Turismo de la Nación, se enmarca en el trabajo que Aves Argentinas junto con la Asociación Ambiente Sur y la Universidad de Buenos Aires vienen desarrollando para evitar que esta especie desaparezca. El film se puede ver *on line* en la página web <http://salvemosalmacatobiano.org>

El macá tobiano es un ave descubierta en 1974 que habita en el sur de la Patagonia argentina, en la provincia de Santa Cruz. Tiene un tamaño medio de aproximadamente 33 cm. Su plumaje es muy vistoso: el cuello y cuerpo blancos contrastan con su lomo negro. El iris de sus ojos es de color rubí. Se estima que existen, actualmente, entre 700 y 900 individuos, que se distribuyen en unas 130 lagunas de las altas mesetas santacruceñas.

Para conocer más información acerca de la situación del macá tobiano <http://noticias.exactas.uba.ar/?p=3055>



# Exactas 1973

El pasado 5 de octubre se llevó a cabo la presentación de una nueva edición de La Ménsula, el boletín del Programa de Historia de la Facultad. En esta oportunidad, el tema central fue la experiencia de la Facultad en 1973 y contó con la participación de Débora Sanguinetti, Gabriel Bilmés, Miguel Ángel Virasoro y la coordinación de Carlos Borches.

Bilmés realizó un racconto del panorama universitario que precedió el retorno de la democracia en 1973 y las innovaciones en el campo científico y pedagógico que tuvieron lugar en medio de un clima que habilitaba la innovación y el cuestionamiento de todas las pautas constituidas.

“Yo volví de Estados Unidos pensando en dedicarme a la física y para colaborar en

la construcción de un muy buen Departamento de Física, pero me encontré con que se vivía un clima de cambio muy profundo, una sensación contagiosa de que todo se podía transformar y de que esta vez iba en serio. Y no era sólo la Facultad o la Universidad, era el país entero”, señalaba Virasoro, decano de Exactas en 1973.

Muchos participantes del público aportaron sus recuerdos, en particular, Roberto Lugo, el decano que sucediera a Virasoro por un breve período, quien se refirió a la participación en la experiencia setentista de Rolando García, decano de Exactas entre 1958 y 1966, quien retornó por entonces al país colaborando en la gestión de Oscar Bidegain al frente de la gobernación bonaerense.



Miguel Ángel Virasoro, decano de Exactas en 1973.

# Tutores, se buscan

La Secretaría de Extensión Universitaria y Bienestar Estudiantil de la UBA convoca a inscribirse, hasta el 31 de octubre, a estudiantes avanzados y graduados recientes de todas las carreras de la UBA interesados en formar parte del Equipo de Tutores “Universitarios por más universitarios” para el Sistema de Becas de Ayuda Económica para el Nivel Medio “Nicolás Avellaneda”.

Los tutores se constituirán en promotores de la finalización del nivel medio de educación y en facilitadores del pasaje hacia la educación superior a partir de un acompañamiento personalizado de los becarios, en los distintos aspectos que hacen a la vida de los jóvenes.

Para ello se realizarán encuentros quincenales tanto en las escuelas a las que asisten los jóvenes como en las distintas dependencias de la Universidad. Se solicitará la elaboración de informes periódicos, algunas tareas administrativas y la participación en una reunión mensual, estimándose una dedicación semanal promedio de 5 horas. Se contempla un estipendio para cubrir gastos de viáticos.

Para más información escribir a [becasavellaneda@rec.uba.ar](mailto:becasavellaneda@rec.uba.ar)

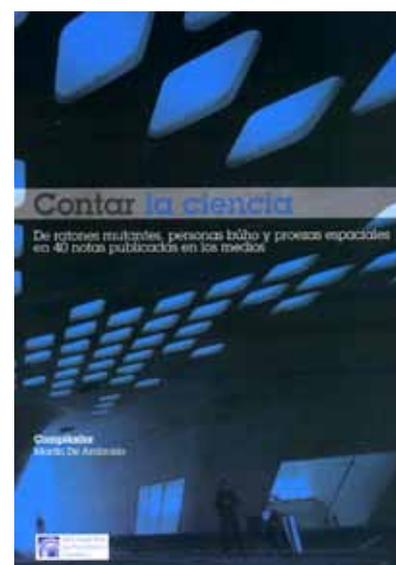
# La ciencia contada

La Red Argentina de Periodismo Científico, una asociación civil sin fines de lucro que fue conformada oficialmente en octubre de 2010, presentó el libro *Contar la ciencia. De ratones mutantes, personas búho y proezas espaciales*, una obra que contiene 40 notas publicadas en medios nacionales y provinciales por periodistas científicos argentinos.

El trabajo, compilado por Martín De Ambrosio, cuenta entre sus autores a Alejandro Alonso, Diana Alvarez, Ariel Arrieta, Nora Bâr, Martín Cagliani, Celia Carbajal, Rodolfo Chávez, Luciana Dalmaso, Martín De Ambrosio, Luciana Díaz, Jordana Dorfman, Cecilia Draghi, Gabriela Ensinnck y Cecilia

Farré. También participaron con artículos Priscila Fernández, Alejandra Folgarait, Susana Gallardo, Silvana García Guevara, Laura García Oviedo, Bruno Geller, Diego Golombek, Víctor Ingrassia, Federico Kuko, Matías Loewy, Fernando López, Antonio Mangione, Alejandro Manrique, Bruno Maszare, Claudia Mazzeo, Florencia O’Keefe, Mariano Ribas, Mariana Rivera, Valeria Román, Mauricio Saldivar, Alejandra Sofía, Gabriel Stekolschik, Ana María Vara, Lucas Viano y Gabriela Vizental.

El libro se puede descargar en forma gratuita en el sitio de la Red Argentina de Periodismo Científico: <http://www.radpc.org>



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

## CONFERENCIAS

### David Baltimore en Exactas



El destacado biólogo, Premio Nobel 1975, David Baltimore, recibirá el doctorado Honoris causa otorgado por la UBA en un acto que tendrá lugar el jueves 1 de noviembre a las 17.00 en el Aula Magna del Pabellón II. A continuación, dictará la conferencia "Science: The Endless Frontier" (en inglés), con entrada libre y gratuita.

### Ciencias de la Atmósfera

El viernes 26 de octubre, a las 14.00, se dará el coloquio "Evaluating global climate responses to different forcings using simple indices", a cargo de David Karoly, School of Earth Sciences, University of Melbourne, Australia.

En el aula 8 del DCAO, 2do. piso, Pabellón II.

### Ciencia y Política

El 30 de octubre, de 14.00 a 18.00, se dará la conferencia "Ciencia y política en las respuestas urbanas al cambio climático", en el Salón de los Pasos Perdidos, Cámara de Diputados de la Nación, Rivadavia 1864, Ciudad de Buenos Aires.

### Física

El jueves 25 de octubre, a las 14.00, se dará el coloquio Nobel 2012 "Manipulación y confinamiento de átomos y fotones individuales", a cargo de Juan Pablo Paz, IFIBA, DF.

En el aula 4, 1er piso, Pabellón I.

<http://www.df.uba.ar>

## COMPETENCIA

### ACM

El 10 de noviembre se llevará a cabo la 37ma. Competencia Internacional de programación ACM. Una de las sedes de la competencia regional Sudamérica/Sur será el Departamento de Computación.

La final será del 30 de junio al 4 de julio 2013 en San Petesburgo, Rusia, en la National Research University ITMO.

**Inscripción** hasta el 2 de noviembre en: <http://icpc.baylor.edu/icpc/>.

<http://www.dc.uba.ar/events/icpc/2012>

**Informes:** [irene@dc.uba.ar](mailto:irene@dc.uba.ar) o Alejandro Strejilevich de Loma, [asdel@dc.uba.ar](mailto:asdel@dc.uba.ar)

<http://www.acm.org>

## SEMINARIOS

### Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental

- **Viernes 26 de octubre:** "Reflexiones sobre el modelo extractivo". A cargo de Dr. Miguel Teubal y Dra. Norma Giarraca, Instituto Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales UBA.
- **Viernes 9 de noviembre:** "La luz como regulador de la inmunidad en plantas. Fotones, foto-receptores y ecología". A cargo del Dr. Carlos Ballaré, IFEVA, Facultad de Agronomía UBA.

A las 13.00, en el aula Burkart, 4to. piso (frente a Secretaría de Carrera).

### CEFIEC

Los miércoles, de 18.00 a 20.00, se ofrecerá el Seminario de Didáctica de las Ciencias Naturales (materia de posgrado y curso de extensión), ciclo de conferencias abiertas.

- **31 de octubre, 17.30 a 21.30:** Proyección y debate del video de la obra de teatro "Oxygen", de Carl Djerassi y Roald Hoffmann (versión filmada, subtitulada en castellano). Aula Magna Pabellón II.

- **7 de noviembre:** "Hablar y escribir ciencias y argumentación: marcos teóricos e investigaciones." A cargo del Dr. Agustín Adúriz Bravo

**Para más información:** Dra. Lydia Galagovsky: [lyrgala@qo.fcen.uba.ar](mailto:lyrgala@qo.fcen.uba.ar) ó Lic. y Prof. María Angélica Di Giacomo: [mariandig@gmail.com](mailto:mariandig@gmail.com)

## PREMIO

### Santander Río

Santander Río otorga el Premio al mérito académico 2012: 400 becas de \$1.000 a los mejores promedios. El primer puesto además ganará un viaje a España.

La inscripción cierra el 11 de noviembre.

**Informes e inscripción:** <http://www.santanderrio.com.ar/universidades>

## CURSOS

### Profesores visitantes Computación

- **Del 5 al 30 de noviembre** se dará el curso "De la Bioinformática a la Biología Computacional de Sistemas y Sintética", a cargo del Dr. Natalio Krasnogor (University of Nottingham, Reino Unido).
- **Del 12 de noviembre al 7 de diciembre** se dará el curso "Herramientas Computacionales en Neurociencias", a cargo del profesor Dr. Matías J. Ison (University of Leicester, Reino Unido).

**Más información:** <http://www.dc.uba.ar/aca/profvisit>

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

## HIGIENE Y SEGURIDAD

### Simulacros de evacuación

El Servicio de Higiene y Seguridad de esta Facultad organiza la realización de simulacros de evacuación para los pabellones I y II. Se realizarán en uno de los días indicados:

- **Pabellón I:** entre el lunes 22 y el jueves 25 de octubre inclusive.
- **Pabellón II:** entre el lunes 29 de octubre y el jueves 1ro. de noviembre inclusive.

**Franja horaria:** de 17.00 a 20.00

Para informar la existencia de una situación de emergencia, se dará aviso mediante el sistema de alarmas con que cuenta cada edificio.

## BECAS

### Becas Bicentenario 2013

Convocatoria para el año 2013 para alumnos renovantes y avanzados

Se ha prorrogado la inscripción hasta el 9 de noviembre para todos los becarios que hayan obtenido el beneficio en el año 2012.

La inscripción se realiza accediendo al siguiente link: <http://www.becasbicentenario.gov.ar/>

## CONVOCATORIA

### Selección de divulgadoras y divulgadores 2013-14

El Equipo de Popularización de la Ciencia (EPC) del Área de Popularización del Conocimiento y Articulación con la Enseñanza Media de la SEGB seleccionará seis estudiantes de la FCEyN para ocupar cargos equivalentes a ayudante de 2da. en el Programa Divulgadores 2013-14.

Se buscan estudiantes de Biología, Matemática, Física, Oceanografía, y Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

Inscripción en línea hasta el 30 de octubre con DNI y clave del sistema de inscripciones, ingresando por el enlace: <http://www.fcen.uba.ar/segbe/divulgadores/>

**Consultas:** [popularizacion@de.fcen.uba.ar](mailto:popularizacion@de.fcen.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 10.00 a 17.00 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](mailto:parquedelamemoria@buenosaires.gob.ar)

**Web:** [www.parquedelamemoria.org.ar](http://www.parquedelamemoria.org.ar)