

Becas Guggenheim 2004

Distinguen a científicos argentinos

Como todos los años, la Fundación John Simon Guggenheim Memorial otorgó becas a profesionales avanzados en ciencias naturales, ciencias sociales, humanidades y artes a hombres y mujeres, de altas calificaciones intelectuales y personales, «que hayan demostrado una excepcional productividad erudita o una excepcional capacidad creadora en las artes».

Las becas -creadas por el senador norteamericano Simon Guggenheim y su esposa, en memoria de su hijo, fallecido el 26 de abril de 1922- tienen por objeto ampliar el desarrollo intelectual de estudiosos y artistas, asisténdolos en la investigación. Se otorgan mediante dos concursos anuales: el primero, abierto a los ciudadanos y residentes permanentes de los Estados Unidos y Canadá; el segundo, abierto a los ciudadanos y residentes permanentes de América Latina y del Caribe.

En el 2004 la fundación otorgó 36 becas para América Latina y el Caribe por un total de \$1.188.000 (un promedio de \$33.000 por beca). Hubo 819 solicitantes.

El comité de selección estuvo integrado por Friedrich Katz, Presidente, Sadhan Kumar Adhikari, Adolfo Gilly, Guillermo Jaim-Etcheverry, y Sylvia Molloy.

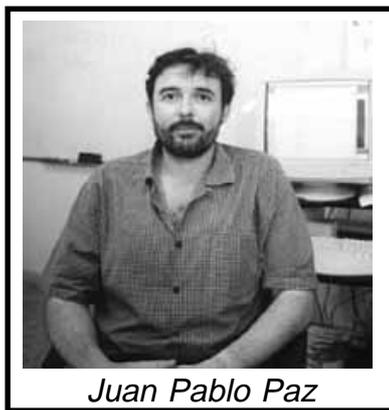
Los elegidos de Argentina

Para Peter Kardon, vicepresidente de la Fundación, la Argentina «tiene una reserva de gente altamente talentosa».

La última edición de las becas

Guggenheim, uno de los más deseados galardones del mundo intelectual, parece confirmarlo: aun en medio de la última crisis, científicos y artistas argentinos se las arreglaron para mantener una producción de altísimo nivel y obtener 15 de las 36 becas que acaban de otorgar para América latina y el Caribe.

«Mientras uno está tentado de decir que la crisis puede extraer lo mejor de una persona -opinó-, la respuesta real debe ser que la Argentina, y especialmente una ciudad de nivel internacional, como Buenos Aires, simplemente tiene una reserva de gente altamente talentosa, personas que encontrarían un camino para aprender y sobresalir en cual-



Juan Pablo Paz

quier circunstancia». Y más adelante agrega: «La crisis debe ser sólo un incentivo adicional para que den más de sí mismos. Nos sentimos satisfechos de poder proveer un respaldo a individuos tan sobresalientes».

Las restantes becas para la región quedaron en manos de siete creadores e investigadores brasileños, cinco mexicanos, tres uruguayos, un

puertorriqueño, un chileno, un venezolano, un peruano, una cubana y un paraguayo.

Por primera vez hubo en el jurado un científico argentino residente en el país, el doctor Guillermo Jaim Etcheverry, rector de la Universidad



Oscar Martínez

de Buenos Aires. «Tanto en las ciencias como en las artes, la selección de los creadores que recibirán las becas Guggenheim presenta un gran desafío -asegura-. Este año tuvieron una calidad muy uniforme. En ningún momento el jurado tuvo en cuenta la nacionalidad o el lugar de trabajo de los distinguidos, sino que se basó en su trayectoria y la calidad de su proyecto. Las discusiones fueron de un altísimo nivel y de gran interés para alguien interesado en los criterios de la promoción de la creación.»

Entre los elegidos en el área científica figura Juan Pablo Paz, doctor en física graduado en la UBA e investigador principal del Conicet, pero que desde enero de 2003 está trabajando en el Laboratorio Los Álamos, en los Estados Unidos, y con licencia sin goce de sueldo en sus cargos de profesor e investigador en esta Facultad. Paz se dedica a investigar sobre la computación cuántica y sobre la borrosa frontera que existe (Sigue en la pág. 2)

(Viene de la pág. 1)

Distinguen a científicos argentinos

entre el mundo clásico (macroscópico) y el cuántico (microscópico). «**Me puse muy contento -confiesa-. Aspiro a que me sirva para reinser-tarme nuevamente en la Argentina.**»

El doctor en física Oscar Martínez, también de esta Casa, es un especialista en electrónica cuántica. En su proyecto propuso desarrollar nuevas técnicas de microscopía, orientadas a resolver problemas biológicos. «**Los microscopios ópticos (los más conocidos) -detalla- no pueden distinguir objetos de menos de 1/5 de micrón (milésima de milímetro). Es un límite fundamental relacionado con la longitud de onda de la luz, pero muchos procesos dentro de la célula ocurren en espacios mucho más pequeños. Por eso nos embarcamos en el desarrollo de varias técnicas ópticas, basadas en conceptos nuevos que permitan penetrar en esta brecha hasta ahora inaccesible, y transferir estas técnicas a los colegas que trabajan en biología para seguir movimientos a escalas del nanómetro (millonésima de milímetro) y el uso de nanopartículas para detectar ópticamente la actividad neuronal.**»

La nómina completa de los becados por Latinoamérica es la siguiente:

- **Carlos Darío Albornoz**, Fotógrafo Científico del Instituto Miguel Lillo de la Universidad Nacional de Tucumán, Argentina.
- **Carmen Dragonetti**, investigadora superior del CONICET, Argentina.
- **Emilio de Ipola**, Profesor de Sociología de la Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- **Nicolás Antonio Casullo**, Profesor de Historia de la Universidad de Buenos Aires y la Universidad de Quilmes, Argentina.
- **Carlos Washington Altamirano**, Co-Director del Programa de Historia Intelectual de la Universidad de Quilmes, Argentina.
- **Liliana Katinas**, Profesora asistente de Biogeografía y Botánica de la Universidad Nacional de La Plata, Argentina.

- **Margarita Paksa**, Artista Conceptual y Multimedia. Buenos Aires, Argentina.

- **Diana Ruth Kordon**, Psiquiatra Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina.

- **Lucila Irene Edelman**, Profesora de Psiquiatría y Psicología de la Universidad Nacional de MAR del Plata, Argentina.

- **Daniel Link**, Profesor Asociado de Literatura del siglo XX de la Universidad de Buenos Aires, Argentina.

- **Oscar E. Martínez**, Profesor de Física en la Universidad de Buenos Aires, Argentina.

- **Silvio Luis Mattoni**, Poeta y profesor de Estética en la Universidad de Córdoba, Argentina.

- **Cristina Messineo**, Profesora de Lingüística de la Universidad de Buenos Aires. Investigadora Asociada del CONICET.

- **Juan Pablo Paz**, Miembro del Staff Técnico del Laboratorio Nacional de Los Alamos, Profesor Asociado de Física. Universidad de Buenos Aires, Argentina.

- **Ricardo D. Salvatore**, Profesor de Historia de la Universidad Torcuato Di Tella, Buenos Aires, Argentina.

- **Raúl Antelo**, Profesor de Literatura Brasileña de la Universidad Federal de Santa Catarina, Brasil.

- **J. Eduardo P. W. Bicudo**, Profesor de Fisiología de la Universidad de San Pablo, Brasil.

- **Paolo Di Mascio**, Profesor de Bioquímica del Instituto de Química de la Universidad de San Pablo, Brasil.

- **Ricardo T. Gazzinelli**, Investigador principal del Centro Reneé Rachou, Minas Gerais, Brasil.

- **Beatriz Jaguaribe**, Profesora de Comunicación Universidad Federal de Rio de Janeiro, Brasil.

- **Claudio Landim**, Investigador del Instituto de Matemática Pura y Aplicada (IMPA), Río de Janeiro, Brasil.

- **Marco A. M. Prado**, Profesor Asociado de Farmacología Universidad Federal de Minas Gerais, Brasil.

- **Leticia Reina**, Investigadora de Historia en el Instituto Nacional de

Antropología e Historia, México D.F., México.

- **Gabriela Ortiz Torres**, Profesora de Composición Musical de la Universidad Autónoma de México, Mexico.

- **Ignacio Padilla**, Escritor. Querétaro, Mexico.

- **Jorge Hernández Díaz**, Profesor de Antropología de la Universidad «Benito Juárez» de Oaxaca, Mexico.

- **Jorge Volpi**, Escritor, Ciudad de México, México.

- **Coriún Aharonián**, músico y compositor. Montevideo, Uruguay.

- **Mario Handler**, cineasta, Montevideo, Uruguay.

- **Homero Rubbo**, Profesor Asociado de Bioquímica en la Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

- **Liset Castillo**, Escultora y fotógrafa, Cuba.

- **Rosario Ferre**, Escritora de ficción de San Juan, Puerto Rico.

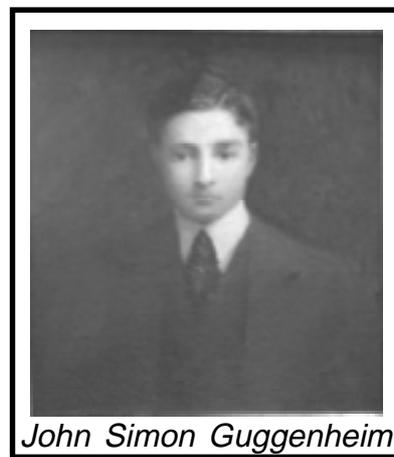
- **Lina Meruane**, escritora. Columnista del diario El Mercurio, Santiago, Chile.

- **Yolanda Pantin**, Poeta. Caracas, Venezuela.

- **Luis A. Humberto Rodríguez Pastor**, Director de Ciencias Sociales del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC) y profesor de Antropología de la Universidad de San Marcos. Lima, Perú.

- **Aristides Osvaldo Félix Salerno Nuñez**, Director del Museo del Barro, Asunción, Paraguay.

(Fuente: Sitio oficial de la Fundación John Simon Guggenheim Memorial: <http://www.gf.org/>)



John Simon Guggenheim

Descubren un compuesto que podría competir con el Viagra

Investigadores de la Universidad de Buenos Aires caracterizaron un compuesto vasodilatador que podría aplicarse en casos de hipertensión y de impotencia sexual. Está en proceso de patentamiento.

Por Susana Gallardo,
Centro de Divulgación Científica.

Un compuesto vasodilatador, hallado por investigadores del CONICET, de esta Facultad y de la de Medicina de la UBA, tendría aplicaciones en el tratamiento de la hipertensión, la impotencia masculina, los procesos infecciosos e, incluso, en el crecimiento capilar. El compuesto tendría un efecto similar al Viagra en los casos de impotencia, pero, y esto todavía requiere confirmación con estudios clínicos, tendría menos efectos secundarios.

Lo interesante es que el hallazgo involucró el auxilio de cálculos matemáticos, es decir, técnicas de simulación computacional. «**Empleamos modelos matemáticos basados en la fisicoquímica que están plasmados en programas de computadora**», intenta explicar el doctor Darío Estrin, profesor en el Departamento de Química Inorgánica Analítica y Química Física de la FCEyN. Estas herramientas permiten acelerar y simplificar los tiempos de investigación y desarrollo en áreas como el diseño de fármacos o la biotecnología, ya que permiten recortar una porción de la realidad y hacer una predicción acerca de una pregunta muy acotada, según comenta Estrin.

Pero ¿cómo se llegó al nuevo compuesto? Primero, los investigadores quisieron comprobar si, como señalaban algunos trabajos, la hormona melatonina, que participa en los

procesos de sueño-vigilia, inhibía la formación de radicales libres, esas moléculas muy reactivas que participan en el envejecimiento y en diversas enfermedades. «**Vimos que la melatonina no sólo reacciona con radicales libres, sino que también puede evitar su formación**», explica Estrin

Y después intentaron ver qué sucedía entre la melatonina y el óxido nítrico, que es un radical libre. Se sabía que estas dos sustancias interactuaban, pero no estaba claro cómo era el mecanismo. «**Si esto se estudia en un animal vivo, o en un tejido, hay una gran cantidad de factores que oscurecen la reacción**», explica Adrián Turjanski, miembro del mismo Departamento, y responsable directo del hallazgo. Por tal razón, resultaron fundamentales los experimentos químicos diseñados por el doctor Fabio Doctorovich, también profesor del mismo Departamento, en los cuales se estudió la reacción de la melatonina y el óxido nítrico en distintos solventes. Los investigadores vieron que la reacción entre ambas sustancias daba un tercer compuesto que tenía la propiedad de liberar óxido nítrico lentamente, y por lo tanto era posible que pudiera actuar como un vasodilatador.

Una vez formalizado el estudio teórico y experimental en condiciones aisladas, era imprescindible corroborar el hallazgo en un sistema biológico más complejo. Para ello, se realizaron experimentos diseñados por la doctora Ruth Rosenstein, del Departamento de Bioquímica Humana de la Facultad de Medicina. En primer lugar,

se evaluaron los efectos del compuesto en la retina, un tejido en el cual el óxido nítrico tiene un rol relevante. Finalmente, era necesario corroborarlo en seres vivos. «**El experimento realizado con ratas confirmó que el compuesto actuaba como vasodilatador y tenía una acción directa, rápida y muy efectiva como inductor de la erección**», subraya Rosenstein.

Un compuesto muy importante

El óxido nítrico, un gas que resulta de la combinación de un átomo de oxígeno con uno de nitrógeno, tiene un número impar de electrones, lo que le da el carácter de radical libre.

Este compuesto desempeña un papel fundamental en muchos procesos biológicos: funciona como neurotransmisor en el sistema nervioso, actúa en la defensa del organismo destruyendo bacterias, virus y células tumorales, y participa en la regulación de las paredes de los vasos sanguíneos.

En la década del 80 se descubrió que el óxido nítrico provocaba la relajación del músculo liso de las paredes de los vasos sanguíneos favoreciendo su dilatación y, en consecuencia, el descenso de la presión arterial. Los investigadores que estudiaron las funciones de esta sustancia en el organismo humano obtuvieron el Nobel de Medicina en 1998.

Si el endotelio no libera suficiente cantidad de óxido nítrico, los vasos sanguíneos se contraen, lo que incrementa la resistencia en la circulación periférica y como resultado, se

(Sigue en la pág. 4)

Información en la Red

<http://www.qi.fcen.uba.ar/personales/dario/>
<http://www.gehr.org/viagra-erection-side-effects/>
<http://www.netdoctor.co.uk/menshealth/feature/viagra.htm>

(Viene de la pág. 3)

Descubren un compuesto...

eleva la presión arterial. El organismo lo suele sintetizar en pequeñas cantidades que son liberadas, de forma continua, desde el endotelio hasta el músculo liso. Pero, si por alguna razón está inhibida la producción de este compuesto, el músculo liso se contrae provocando que los tejidos no alcancen la cantidad suficiente de oxígeno y de otros nutrientes.

Mejor que el Viagra

El sildenafil (principio activo del Viagra) inhibe la degradación de una molécula que se sintetiza por acción del óxido nítrico, por lo que reproduce algunos de sus efectos, como el incremento del flujo de sangre en el pene. El riesgo para la salud es el descenso brusco de la presión sanguínea. El nuevo compuesto desarrollado puede liberar el óxido nítrico lentamente y, al menos en ratones, no mostró toxicidad. Además, según destaca Fabio Doctorovich, «su efecto se produce en dosis muy bajas: para un adulto serían suficientes 35 miligramos, mientras que la dosis recomendada para el Viagra es de 50 a 100 miligramos». Otro dato importante es que, debido a sus propiedades, este compuesto podría administrarse como una crema, lo cual disminuye la posibilidad de efectos secundarios, sobre todo, cardíacos.

Si bien el interés de los investigadores no era hallar un competidor del Viagra, ante los resultados contundentes obtenidos en ratas, están tramitando la patente, a través del CONICET. De todos modos, será necesario realizar estudios clínicos en seres humanos, algo que, por su alto costo, no está al alcance de los investigadores.

Simposio

Fluorescence Microscopy: advances and applications

29 de junio de 2004

- * *Is scattering an alternative to fluorescence?*
- * *Structural and dynamical studies of microenvironments.*
- * *Novel probes and methods for the study of the structure and function of biomolecules in living cells.*
- * *Fluorescence applications to in vitro and in vivo tubulin folding.*
- * *Receptor tyrosine kinases under the microscope: ligand binding, activation, endocytosis and trafficking.*
- * *Real-time visualization of signalling in living cells by multimode fluorescence microscopy.*
- * *Obtaining quantitative information on calcium signals from fluorescent images.*

16.30 hs.: *Cytoskeletal proteins and the regulation of neuronal morphology.*

17.15 hs.: *Fluorescent probes: a sensitive tool to study plant cell signalling.*

En el aula Federman, 1er. piso, pabellón I.

Informes: cma@df.uba.ar

CONCURSOS DOCENTES EN EXACTAS

Departamento de Ciencias Geológicas

La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires llama a concurso con el fin de proveer cargos de profesor regular. Inscripción a partir del día 3 de junio y hasta el día 16 de julio de 2004 hasta las 14.00 hs.:

Departamento Ciencias Geológicas

ÁREA	CARGO	DEDICACIÓN	CANTIDAD
Geología General*	Adjunto	Parcial	2
Geodinámica Exógena**	Adjunto	Semiexclusiva	1
	Titular	Parcial	1

*Introducción a la Geología - Levantamiento Geológico - Geología Regional - Geología Histórica - Geoestadística - Sensores Remotos - Fotointerpretación (para Biólogos) - Geología General (Licenciatura en Paleontología)

**Geomorfología - Geología Marina - Geología del Cuaternario - Geología Aplicada - Geología Ambiental - Edafología - Hidrogeología - Medio Ambiente Físico y Obras de Ingeniería - Geología y Ecología Ambiental de Áreas Costeras.

Informes e inscripción: Dirección de Concursos Docentes. Pabellón II, Planta Baja. Tel: 4576-3373. E-mail: concursos@de.fcen.uba.ar

Resolución Consejo Superior 477147/03

Cable Semanal - Órgano de información comunitaria editado por la Oficina de Prensa de la FCEyN (SEGBE). Editor responsable: María Fernanda Giraud. Con la colaboración permanente del Centro de Divulgación Científica. Diseño: Mariela Rotman. Impresión: Daniela Coimbra. Circulación: Rodrigo D'Errico. Las notas firmadas son responsabilidad de sus autores.

Para comunicarse con la redacción dirigirse a la Oficina de Prensa, Planta Baja del Pabellón II (frente a EUDEBA), Cdad. Universitaria (1428), Buenos Aires. Teléfonos (directo) 4576-3337 y 4576-3399, o conmutador: 4576-3300, internos 337 y 464, FAX: 4576-3388. E-mail: cable@de.fcen.uba.ar La colección completa de los Cables se puede consultar en: <http://www.fcen.uba.ar/prensa>.

Para recibir la **versión electrónica del Cable Semanal** enviar un mail a: ecable-owner@de.fcen.uba.ar solicitando la suscripción.

