

Ciclo de charlas

- Oficina de Prensa
- Área de Medios de Comunicación
- SEGB - Exactas

# “El placer de dejarse llevar por la física”



El 21 de marzo se inauguró el ciclo de encuentros “Otros lugares para el conocimiento y la ciencia”, organizado por la Secretaría de Investigación Científica y Tecnológica de Exactas. La charla, a cargo del físico Rodolfo “Willy” Pregliasco, del Instituto Balseiro, se tituló: “Física inútil (lo que no sirvió en el estudio del accidente de las sillas del Cerro Catedral)”. En agosto del 2004, seis de las aerossillas de ese centro de esquí de Bariloche se deslizaron e hirieron a 16 esquiadores. El Grupo de Física Forense del Centro Atómico Bariloche fue invitado por la Justicia a analizar el siniestro y, como resultado, elaboró dos informes sobre las causas del hecho y la dinámica y la secuencia con que se movieron las sillas.

Sigue en pág. 2 ►

### Además

#### Noticias de Exactas:

- El gobierno de Brasil premió a Rosa Lederkremer
- La Facultad colabora con el Hospital de Niños

#### Investigación:

- Grupo de Estudio y Seguimiento de Volcanes Activos

### Pronóstico meteorológico de EXACTAS

Martes 27	Miércoles 28	Jueves 29
<i>Chaparrones y tormentas, algunas fuertes</i>	<i>Lluvias y algunas tormentas</i>	<i>Chaparrones y tormentas intermitentes</i>
19°C 22°C	20°C 23°C	18°C 24°C

Grupo de Pronóstico del DCAO. Consulte la información actualizada en [www.at.fcen.uba.ar/tiempo/ubapron.html](http://www.at.fcen.uba.ar/tiempo/ubapron.html). Discusión semanal abierta sobre el tiempo todos los viernes 12.30, aula 8 del DCAO.

# “El placer de dejarse llevar por la física”

Por Susana Gallardo

► **Viene de tapa**

Resolver problemas concretos de la sociedad aún es considerado, dentro del ámbito académico, como una actividad menor. Lo único relevante parece ser el estudio de problemas de punta y la publicación de *papers* en revistas de alto impacto. Sin embargo, Rodolfo “Willy” Pregliasco, doctor en Ciencias Físicas, egresado de la Facultad de Exactas y que trabaja en el Instituto Balseiro desde hace 20 años, mostró otra perspectiva de la investigación. “Es interesante cómo, a partir de trabajos aplicados, se generan líneas de investigación, porque surgen problemas interesantes que tienen un gran poder inspirador para el trabajo académico”, resaltó.

La introducción estuvo a cargo de la secretaria adjunta de investigación, Laura Pregliasco, quien, al presentar a su hermano mayor (los apellidos no son pura coincidencia), enfatizó la necesidad de vincular a los investigadores con la sociedad. A pesar de las muchas y variadas formas en que el saber puede integrarse a las necesidades sociales, el sistema científico no parece favorecer la transferencia del conocimiento al campo productivo.

A continuación, el físico del Balseiro se refirió a un experimento, aparecido en la revista *Physics Teacher* del 2001, que consistía en proyectar sobre una pantalla una gota de agua contaminada; la gota operaba como una lente y amplificaba los microorganismos que había en su interior.



Rodolfo “Willy” Pregliasco

“El experimento estaba construido con materiales de desecho, pero lo más sensacional era que el láser estaba montado en un envase de desodorante en barra. Al girar la ruedita, el láser subía”, se entusiasmó. Además, lo interesante era la doble función de la gota: como lente y como muestra.

“En la física uno puede guiarse por el placer. No siempre tomamos el camino directo a la resolución inmediata, sino el camino que nos gusta”, dijo con satisfacción.

## Colgados del cable

El siniestro se produjo el 10 de agosto de 2004. Cuatro sillas cuádruples chocaron entre sí de manera que los pasajeros quedaron con sus piernas apesadas por los hierros. Varios sufrieron fracturas expuestas.

Para las pericias, la Justicia convocó al Grupo de Física Forense del Centro Atómico Bariloche, conformado por Pregliasco, y los físicos Ernesto Martínez (fallecido en octubre de 2006) y Eduardo Osquiguil.

El accidente se había originado en las mordazas que sostienen las sillas al cable. Dado que éste se fatiga en la zona en que la mordaza lo aprieta, las normas exigen que, cada tantas horas de trabajo, las sillas sean movidas por lo menos medio metro. Esta tarea puede hacerse una vez por mes, con todas las sillas, o en forma parcial, en sucesivos momentos.

Las mordazas constan de un gancho que aprieta el cable, una tuerca y una contratuercas, y la fuerza se ejerce a través de un resorte. La luz de la mordaza dice cuán apretado está el resorte y, con este dato, se conoce la fuerza sobre el cable.



Accidente de aerossillas en el cerro Catedral, agosto de 2004

Luego del accidente, un ingeniero midió la luz de las mordazas en cada silla. Según el manual del fabricante, el valor debía encontrarse en el rango de 4,8 y 6,4 milímetros. Los físicos del Balseiro recibieron los datos de la medición, los convirtieron en un gráfico, y vieron que eran muy pocas las sillas que cumplían la norma.

“El secretario del juez miró el gráfico y no entendió nada”, dijo Pregliasco, mientras el público estallaba en carcajadas. “Ese gusto que tenemos nosotros por los gráficos no es compartido fuera de este ámbito. Entonces hicimos un gráfico de torta. Y ahí el juez entendió”.

“Es importante el lenguaje en una presentación”, reflexionó el físico. “La inquietud por la divulgación es un capital para cualquier profesional. No sólo es muy divertido, sino que también es muy útil”.

Lo cierto fue que el 85 por ciento de las sillas estaban flojas. Unas 15 estaban demasiado flojas, y 8 muy apretadas. El problema residió en el mantenimiento realizado la noche anterior. No se cayeron por falta de mantenimiento, sino a causa de un mal mantenimiento.

## Una carta de lectores

Al otro día del accidente, en una carta de lectores en *La Nación*, el doctor Valdemar

Kowalewski, profesor emérito del Departamento de Física de la Facultad, ponía en duda los resultados que podrían obtener los expertos del Balseiro debido a que las sillas accidentadas ya no estaban en su sitio y, según él, sería imposible conocer el valor de la luz de la mordaza.

“Pero uno puede inferir que las que se cayeron debían estar más flojas de lo que se veía en el gráfico”, subrayó Pregliasco. Y agregó: “He aquí otro de los placeres de la física, uno de los más fuertes motores de la investigación: contradecir a otro”.

Analizando las fotos tomadas en el momento del rescate, Pregliasco hizo un modelo con el que pudo reconstruir parcialmente las sillas que se habían caído. La conclusión fue que las mordazas estaban flojas. Era una falta. Pero había que demostrar que ésa había sido la causa del accidente.

Analizaron la normativa de la OITAF (Organización Internacional del Transporte Aéreo Funicular), que decía cómo debía ser la resistencia al deslizamiento en las condiciones de fricción. La silla, cargada con cuatro pasajeros, pesa 500 kilogramos. La máxima pendiente es de 45 grados, y la tensión de prueba según la norma es de 860 kilogramos. La idea era estudiar, en relación con la luz de la mordaza, con cuánta fuerza se desplazaban.

Equipados con ropa adecuada y esquís provistos por la policía local, los investigadores subieron al Catedral, con sus mochilas cargadas con las herramientas y un dinamómetro.

En pleno cerro, y en medio de la nieve, tiraban de cada silla, con el cable frenado, usando una soga y un malacate. Con el dinamómetro medían la fuerza necesaria para que las sillas se deslizaran sobre el cable. El experimento se repitió muchas veces. “En algún momento, arriba de los 500 kilos, se producía un estampido impresionante”, recordó. Se anotaba la fuerza máxima, antes de deslizar. “El juez vino con nosotros, de traje, y las mediciones se asentaban en un acta”, dijo.

El objetivo era medir el coeficiente de fricción: la fuerza que une a la silla con el cable. La sorpresa fue que los resultados tienen una dispersión del 20 por ciento. “No es error de medición, sino que es una estadística inherente al proceso físico”, explicó. Finalmente, pudieron determinar que un tercio de las sillas estaba fuera de la norma, lo cual constituye una falta.

Las causas de una falla de ingeniería pueden residir en un diseño inadecuado, materiales defectuosos, fabricación deficiente, condiciones no previstas o mantenimiento inadecuado. “En nuestro caso podía ser que el medio hubiera estado operando en condiciones no previstas, o que tuviera un mantenimiento inadecuado”, aseguró el investigador. Entonces, para afirmar que la causa era el mantenimiento inadecuado, había que demostrar que las condiciones eran normales. Pero había una dificultad: los testimonios de los testigos eran contradictorios.

“Algunos decían que el cable se había frenado, y eso había provocado una oscilación fuerte de la silla. Otros decían que había tenido un vaivén, o un sacudón vertical.” Pero esto alcanzaba para decir que las condiciones de operación eran no previstas. Mediante un experimento sencillo pudieron demostrar que no había evidencia de que las condiciones no fueran normales.

“En todo lo que hacemos nosotros, a pesar de la urgencia por el resultado, la aproximación no es diferente de la investigación básica, uno empieza viendo qué es lo que puede resolver”, aseguró.

### Los placeres de la Física

En la pericia para esclarecer el crimen de Maximiliano Kosteki y Darío Santillán, en Avellaneda, “al principio no se nos ocurría nada”, confesó. “Entonces descubrí que podía calcular la hora del hecho a partir de la sombra de un farol”. Luego de diez días de intenso trabajo obtuvo la hora precisa del disparo. Pero el fiscal quería saber si el tiro provenía de la policía o no. Ese dato no lo tenía, “pero tenía la hora, con un error de dos minutos”. Finalmente, en el juicio, fue muy importante saber la hora.

La conclusión de Pregliasco es que “hay que dejarse llevar por el placer de hacer física”. ¿Cuáles son los placeres? Las analogías, los modelos sencillos, los razonamientos cualitativos, las soluciones económicas, tanto en lo intelectual como en lo práctico, medir, hacer gráficos, usar la estadística.

La idea es desarrollar líneas de investigación a partir de problemas pequeños, que son interesantes y creativos. Y seguir haciendo ciencia básica, y publicar *papers*. Mantener el delicado equilibrio.

En el caso de una pericia, los investigadores actúan como testigos expertos, y dan un testimonio. “Se elabora un informe que debe ser entendible hasta por un juez. Cuando entienden, disfrutan un montón”. Pero recalcó que esa comprensión surge luego de una ardua tarea de reelaboración de la información científica.

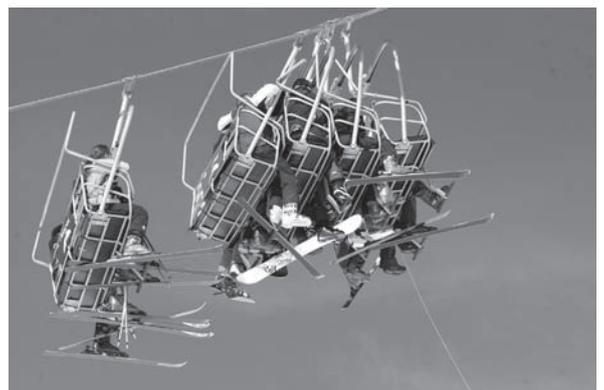
Por su parte, Laura Pregliasco enfatizó la importancia de que los investigadores de la Facultad interactúen con la sociedad de manera más abierta, que “aprendamos a escuchar”. En la Facultad ya estamos haciendo peritajes en distintas áreas, como limnología, geología y meteorología, entre otras.

Los físicos del Balseiro habían sido convocados por primera vez en 1997, para resolver el crimen de Teresa Rodríguez, en Cutralcó. Por un lado, Ernesto Martínez había participado en numerosas pericias por accidentes automovilísticos. “Pero el primer llamado no fue ‘de chiripa’. Ernesto era una persona dispuesta a levantar la vista del escritorio y ver cómo podía resolver un problema”.

Y remató con otra anécdota: “Este año, cuando volví de las vacaciones me estaba esperando un tipo que tenía un telescopio viejo y quería limpiarlo. Había ido varias veces al Instituto, pero nadie se había molestado en ayudarlo, me lo derivaban a mí”, contó.

“Era un telescopio del año 30, de bronce, hermoso. Lo limpié gratis, pero lo usé una semana, y con él hice todos los experimentos de Galileo”, recordó con orgullo. “Tener disposición para distraerse en estas cosas nos permite aprender cosas nuevas. Es muy bueno que la gente tenga la idea de que el ámbito académico sirve para resolver problemas. No veo que haya nada que perder.”

Ahora está embarcado en un nuevo trabajo: una pericia sobre la represión del 20 de diciembre de 2001 en la Plaza de Mayo.



Accidente de aerosillas en el cerro Catedral, agosto de 2004

## Colaboración con el Hospital de Niños El papel de la solidaridad

Desde el año 2005, la Facultad colabora de manera activa y organizada con la Fundación Garrahan, reuniendo y coordinando la entrega de grandes cantidades de papel para reciclar. Este año se espera llegar a donar más 6500 kg.

“La idea de colaborar con el Garrahan a mí me gustó mucho, porque creo que no solamente tenemos que trabajar para ir progresando individualmente, sino que además, en lo que se pueda, tenemos que ayudar a los sectores más desprotegidos de la sociedad”. La frase pertenece a Leandro Roldán, coordinador general de INCUBACEN y organizador de las tareas de recolección de papel de la Facultad, que luego es donado para el programa de reciclado de la Fundación Garrahan.

Leandro comenzó a trabajar en Exactas en el año 2003 pero fue recién al año siguiente cuando se hizo cargo de esta tarea. “Antes ya había gente que colaboraba, pero llamaba cada uno individualmente al Garrahan. Entonces el personal de la Fundación tenía que llegar hasta acá por poquita cantidad, lo que le generaba costos importantes”.

Uno de los temas cruciales fue conseguir un lugar amplio y seguro donde acopiar el papel. La solución la entregó Norma Suárez, quien cedió un espacio del área de Suministros para ese fin. El segundo paso fue traer a la Facultad unos buzones del Garrahan claramente identificados, en los cuales la gente pudiera volcar el papel para reciclar. Entonces una vez que estaban llenos, se llevaban a Suministros y cuando se juntaba una cantidad importante, se llamaba a la gente del Hospital para que pasara a retirarlo.

En un principio todas estas tareas eran realizadas por el mismo Leandro, pero la respuesta de la comunidad de Exactas fue tan grande que pronto se vio totalmente desbordado por la situación. “Al comienzo eran poquitos buzones. Una vez al mes pasaba, retiraba, conseguía bolsas de consorcio y las bajaba a Suministros. Así funcionó hasta que en un momento me di cuenta de que la tarea me ocupaba todo un día de la semana. Tenía que buscar una zorra, recorrer diferentes pisos, cargarla al máximo y llevarla a Suministros. Como ya habíamos crecido mucho, tuvimos que cambiar el sistema”.

A partir de ese momento se fueron sumando más personas que comenzaron a colaborar

activamente con Leandro en estas tareas. Entre ellas José Gimenez, Yanil Dall’Asén, Milagros Ezcurra, el personal de servicios generales y muchos integrantes de la comunidad de Exactas que juntan y alcanzan el papel hasta Suministros.

A partir de la sistematización de estas labores en el año 2005, el crecimiento de las donaciones fue espectacular, “empezamos recolectando en el primer año (2004) unos 1000 kg y ahora estamos juntando a razón de 1000 y pico de kilos cada dos o tres meses. Este año con la ayuda de todos esperamos superar los 6500 kg”, se entusiasma Leandro. (Ver gráfico).

La colaboración de la Facultad fue motivo de reiteradas notas de agradecimiento de parte de la Fundación Garrahan. Con el dinero recaudado a partir del reciclado de papel, la institución cubre necesidades de los diferentes servicios del Hospital, sostiene programas de investigación, aplica recursos para áreas de trasplante, de internación, asistencia social y adquiere equipamientos e insumos. También realiza cursos, jornadas científicas, programas de educación a distancia, edita una revista de medicina infantil y otras publicaciones.

Actualmente existen alrededor de 50 buzones repartidos entre los pabellones I y II. “Desde el año pasado estamos coordinando el trabajo y las entregas con el Pabellón I y ahora queremos ver si podemos sumar al departamento de Industrias o algún otro instituto ligado a Exactas. La idea es coordinar todas esas acciones para que el Garrahan disminuya al máximo el costo logístico. Queremos ver si llegamos a los 7 mil kg y que esos 7 mil kg tengan un impacto mucho mayor que esa misma cantidad recolectada en distintos puntos de la región”, explica Roldán.

Todas las personas que deseen colaborar para alcanzar ese ambicioso objetivo, sólo tienen que juntar papel en un buzón del Garrahan o pueden acopiarlo temporalmente en una bolsa de consorcio y luego, cuando la bolsa esté completa, alcanzar el conteni-



Leandro Roldán

do a Suministros, donde se guarda hasta su retiro final. Todos aquellos que deseen solicitar un buzón, pueden llamar al 4576-3381 ó al 4576-3300 interno 456.

Asimismo aquellas personas o grupos que ya poseen un buzón, tienen que traspasar su contenido a una bolsa de consorcio para luego llevarlo al área de Suministros. El horario ideal para realizar el traslado es de 10.00 a 13.00. También es muy importante que las bolsas de consorcio sean aportadas por cada grupo que decida ayudar.

“Creo que con este tipo de actividades, la Facultad demuestra que mantiene un compromiso activo con la sociedad y que su rol no se limita a la formación de personas para el sistema científico o para insertarse en



## Reconocimiento

# La alegría vino de Brasil

Por Gabriel Rocca

El gobierno de ese país otorgó recientemente la Gran Cruz de la Orden Nacional al Mérito Científico a la investigadora y docente Emérita de Exactas, Rosa Muchnik de Lederkremer. El premio será entregado en Brasilia por el propio presidente José Ignacio “Lula” Da Silva.

“Yo lo tomo como un reconocimiento a tantos años de trabajo. Tengo toda una vida en esta Facultad. Ingresé como docente auxiliar en el 56 o sea que el año pasado se cumplieron 50 años. Y tuve después uno de los primeros cargos con dedicación exclusiva, cuando los crearon acá, que fue en el 58. O sea que el año que viene se cumplan 50 años de dedicación a la investigación y docencia, y siempre en esta Facultad salvo los dos periodos que estuve en el exterior”, explica con serenidad Rosa Muchnik de Lederkremer el significado que tiene para ella la decisión del gobierno de Brasil de otorgarle la Gran Cruz de la Orden Nacional al Mérito Científico.

No casualmente la noticia la encontró a última hora del día desarrollando sus labores en la Facultad. “Fue el viernes 9, ya era tarde, como las 7. Yo estaba acá (en su laboratorio) y me llegó una carta certificada con la notificación de este premio. Estaba muy emocionada. A mí me parece significativo, más que me lo va entregar el presidente Lula en Brasilia”, contó, e inmediatamente aclaró “pero no fue propuesta mía, ni de gente de acá sino que debe haber sido de gente de Brasil que me propuso”.

La Orden Nacional del Mérito Científico fue instituida en Brasil en 1993 y premia a personalidades nacionales y extranjeras que se distinguen por sus relevantes contribuciones a la Ciencia y la Tecnología.

Las relaciones de la investigadora con ese país, se remontan a mediados de la década del 70. “En 1974 el país era un caos, mi marido recibió una oferta laboral de San Pablo y decidimos viajar. Al tiempo pude ingresar a un laboratorio, encabezado por el doctor Walter Colli, que estaba trabajando en *Tripanosoma cruzi*. Yo caí muy bien porque ellos justo estaban necesitando un químico especialista en hidratos de carbono, porque habían detectado la primera glicoproteína en este parásito, y ahí empezó mi investigación en glicobiología del *Tripanosoma cruzi*”. Lo llamativo es que a pesar de que ella y su familia volvieron al país a fines del 77, la colaboración entre ellos continuó, a tal punto que el último trabajo conjunto es del año 2004. “Nosotros iniciamos el Mercosur”, afirma entre sonrisas Lederkremer.

Ese tema, al que se acercó gracias a su estadía en Brasil, le gustó tanto que se convirtió desde ese momento en su principal ocupación. “Mi línea de investigación siempre fue la bioquímica de los hidratos de carbono. Ahora lo llamamos glicobiología, porque glico es azúcar, los hidratos de carbono son azúcares. Y la glicobiología estudia la importancia de los azúcares en los procesos que tienen lugar en los seres vivos. En los últimos años estamos abocados a la glicobiología de microorganismos patógenos, en particular del *Tripanosoma cruzi*. El fin principal es ver si hay es-

tructuras que están en el microorganismo y no están en el mamífero, en particular el humano, porque una vez que uno identifica esas estructuras, las podría bloquear. Y si pudiera inhibir la formación de ese azúcar importante, podría por ejemplo destruir el microorganismo sin causar daño al huésped”, explica la experta de la manera más sencilla posible.

Este premio, que llega desde el exterior, no es el único reconocimiento a la trayectoria que recibió. De hecho Lederkremer es la primera Profesora Emérita de la Facultad y la única mujer que hasta ahora ha alcanzado ese cargo. Sin embargo ella sostiene que no encuadra esa distinción dentro de las clásicas reivindicaciones de género. “Yo no soy típicamente feminista. Creo que a mí me han reconocido, nunca tuve problemas por mi condición de mujer, y eso que fui la primera profesora en este departamento. Lo que sí puedo decir es que una mujer para salir adelante tiene que esforzarse más que un hombre”, asegura.

Pero lo que hace de esta investigadora un caso verdaderamente notable es que a los 75 años y después de más de medio siglo de trabajo, sigue formando gente y haciendo investigación a tiempo completo. Esta situación hace que sus compañeros le hagan algunas bromas: “me río porque uno de los no docentes que trabaja en el Departamento (Química Orgánica) me llama ‘la Mirtha Legrand de la Facultad’, nos cuenta con saludable buen humor. Y agrega: “la verdad que lo hago porque me gusta. Además mis hijos ya son grandes y tienen su propia vida. Hay gente que deja, pero se dedica a pintar, a escribir. Yo no sé pintar. Con las artes no ando muy bien. Me gusta ir a ver pinturas, una buena película, una buena obra, pero yo misma no tengo cualidades como para dedicarme al arte. No sé, mi vida es esto, estoy haciendo lo que me gusta, qué voy a hacer”, confiesa Lederkremer mientras una chispa de pasión se aviva en sus ojos.



Rosa Muchnik de Lederkremer

# Grupo de Estudio y Seguimiento de Volcanes Activos

Por Patricia Olivella

## Grupo de Estudio y Seguimiento de Volcanes Activos (GESVA)

Departamento de Geología

1er piso, Lab. 17, Pabellón 2, interno 317- www.gesva.gl.fcen.uba.ar

**Dirección:** Dr. Alberto T. Caselli

**Integrantes:** Geof. Gabriela Badi (Universidad de La Plata), Lic. Mariano Augusto, Lic. María Laura Vélez, Lic. Cintia Bengoa

**Tesistas de grado:** Sebastián Dietrich

**Tesistas de doctorado:** Lic. Mariano Augusto (UBA), Lic. María Laura Vélez (CONICET), Lic. Cintia Bengoa (CONICET)

Cuando un fenómeno natural pone en riesgo a una población pasa, automáticamente, a convertirse en un "riesgo natural". Tan importante es investigar las causas de estas catástrofes naturales, como paliar los posibles daños y, de ser posible, predecirlas.

Entre los riesgos naturales que entrañan más peligro están los asociados a la actividad volcánica y sísmica. La volcanología es una disciplina que requiere del trabajo conjunto de numerosos especialistas de diferentes ramas. El estudio completo de un volcán demanda la aplicación de conocimientos de petrología, sismología, geodesia, geomorfología, geoquímica de fluidos, entre otros.

Por todo esto, en el Departamento de Ciencias Geológicas recientemente se ha formado el grupo de investigación de Estudio y Seguimiento de Volcanes Activos (GESVA), dirigido por Alberto Tomás Caselli, que tiene por objetivo articular el conocimiento proveniente de diferentes áreas, para desarrollar los modelos de comportamiento de los volcanes, realizar el seguimiento y determinar los fenómenos que preceden a una erupción.

"Los proyectos de investigación y extensión universitaria en los que trabaja el grupo son multidisciplinarios, y permiten articular el conocimiento proveniente de la geología, la química y la física como ejes fundamentales para desarrollar los modelos de comportamiento de los volcanes, realizar el monitoreo y determinar los fenómenos precursores de una erupción", dice Caselli.



Alberto Tomás Caselli

La volcanología es una especialidad de gran demanda en las ciencias de la Tierra y poco o nada desarrollada en Argentina, a pesar de la gran cantidad de volcanes activos en la región andina. Por eso, el investigador propone "consolidar la formación de uno de los primeros grupos multidisciplinarios en seguimiento de volcanes activos del país y constituir, en el futuro, un equipo de investigadores jóvenes, altamente especializado tanto en volcanología como en vigilancia de volcanes activos".

En este momento, el grupo lleva adelante proyectos en los volcanes Copahue y Lahnín, en la provincia de Neuquén, y en la Isla Decepción, en la Antártida. Es, además, responsable de las tareas de monitoreo en el Observatorio Volcanológico de la Isla Decepción (Ver recuadro).

"El Volcán Copahue, por su historia eruptiva reciente, es uno de los más activos del territorio argentino", explica Caselli. "Con este proyecto de investigación estudiamos y caracterizamos íntegramente a este volcán para definir el estado actual del sistema. Además de caracterizar los fluidos, se intenta detectar las interacciones entre los componentes magmáticos y superficiales e identificar sus causas. Con toda esta información buscamos determinar los fenómenos precursores de la actividad volcánica, y así, contribuir a la evaluación y mitigación del riesgo geológico, en beneficio del desarrollo económico y turístico del área", concluye.

En este sentido, el grupo también lleva adelante un proyecto de evaluación de Peligrosidad y Riesgo en Comunidades Aledañas a la Región Copahue-Caviahue. Los trabajos de investigación son realizados en colaboración con las Universidades de Granada, Complutense de Madrid, Firenze y el Observatorio Vesubiano.

La volcanología incluye el estudio de la región, desde el punto de vista sísmico; el estudio de la geoquímica de los fluidos; es-

tudios geológicos que permitan conocer la historia eruptiva del volcán, y, finalmente, el estudio de la peligrosidad del volcán para intentar minimizar los riesgos en casos de sismos o erupciones.

El estudio de volcanes activos de Argentina se realiza por medio de los proyectos UBACyT, PICT-O y proyecto VOLUME de la Comunidad Económica Europea.

## Observatorio en la Antártida

La isla Decepción es un volcán en sí misma. Está relacionada con el rift (cicatriz) de Bransfield, una grieta en la corteza terrestre de aproximadamente 800 km de longitud, paralela a las islas Shetland del Sur y la Península Antártica.

La reactivación volcánica producida en Decepción durante el verano de 1991-1992 hizo que, un año más tarde, el Instituto Antártico Argentino, la Universidad de Buenos Aires y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) del Museo Nacional de Ciencias Naturales de España crearan el Observatorio Volcanológico Decepción (OVD), con el objetivo realizar el seguimiento de la actividad volcánica de la isla.

Con sede en la Base Argentina Decepción, el OVD está dirigido por Alberto Caselli y el Ramón Ortiz Ramis, especialista español en Volcanología.

Entre sus principales actividades se incluyen tareas de monitoreo sísmico, seguimiento de la composición química de los gases fumarólicos, estudios de deformación, gravimetría, magnetometría y controles termométricos de fumarolas y suelos calientes, entre otros.

### SELECCIÓN INTERINA

#### Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos

Área Ciencias de la Atmósfera y los Océanos

► Un adjunto con dedicación exclusiva.

**Informes e inscripción:** del 26 de marzo al 11 de abril en la Secretaría del Departamento, 2do. piso del Pabellón II. Tel.: 4576-3356.

**Formularios:** [www.fcen.uba.ar/decaysec/secade/concurso/seleccio.htm](http://www.fcen.uba.ar/decaysec/secade/concurso/seleccio.htm)

#### Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física

Área Química Inorgánica, Analítica y Química Física

► Un cargo de Jefe de Trabajos Prácticos, con dedicación parcial.

**Informes e inscripción:** del 23 de marzo al 10 de abril, en la Secretaría del Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física, 1er. piso del Pabellón II. Tel.: 4576-3343.

### CONCURSOS NO DOCENTES

#### Dirección de seguridad y control

► Un cargo categoría 1, agrupamiento servicios generales.

► Un cargo categoría 5, agrupamiento servicios generales.

**Informes e inscripción:** del 30 de marzo al 10 de abril, de 11.00 a 15.00 en la Dirección de Personal, P.B. del Pabellón II.

#### Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física

► Un cargo categoría 1, agrupamiento servicios generales.

**Informes e inscripción:** del 28 de marzo al 14 de abril, de 11.00 a 15.00 en la Dirección de Personal, P.B. del Pabellón II.

# Cable

Semana /

27 de marzo de 2007  
Año 18

# 641

#### Editores responsables:

Armando Doria

Gabriel Rocca

#### Agenda:

María Fernanda Giraudó

#### Diseño:

Daniela Coimbra

Pablo G. González

#### Fotografía:

Centro de Producción Documental  
FCEyN

#### Oficina de Prensa

internos 337 y 464

4576-3337 y 4576-3399

E-mail: [cable@de.fcen.uba.ar](mailto:cable@de.fcen.uba.ar)

#### La colección completa

<http://www.fcen.uba.ar/prensa>

Las notas firmadas son responsabilidad de sus autores.

**Facultad de Ciencias Exactas  
y Naturales - U.B.A.**



## Se viene

# Un nuevo número de EXACTAMENTE

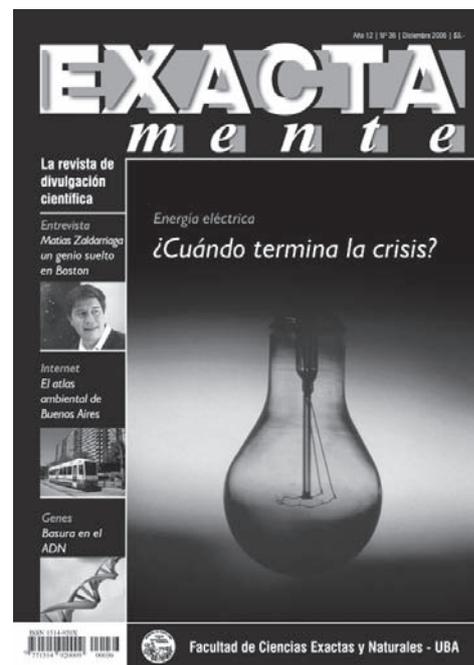
Esta semana estará en la calle el número 36 de EXACTAMENTE, la revista institucional de la Facultad de Exactas, publicación que ya lleva 12 años de aparición ininterrumpida.

En este número, EXACTAMENTE entrevistó en Boston al físico argentino Matías Zaldarriaga, quien fue reconocido como "genio" por la Fundación Mac Arthur. Otro entrevistado: el editor Alejandro Katz, fundador de la flamante Katz Editores, un proyecto que tiene en la mira lo más refinado de la intelectualidad mundial en traducciones exclusivas. Y que no se olvida de la ciencia.

El tema del ADN basura, es abordado en la nota "El lado oscuro del ADN": un 98 por ciento del genoma humano se compone de secuencias que no se usan para fabricar proteínas. Se pensaba que no servían para nada, sin embargo, algunas cumplen funciones importantes.

Además, epistemología, el Atlas Ambiental de Buenos Aires, notas sobre el comportamiento sexual del "tatadiós", el tratamiento de restauración artística mediante láser, la educación de la ciencia en el secundario. Comentarios de libros, juegos y el humor de Daniel Paz.

EXACTAMENTE se puede comprar en el kiosco de revistas del Pabellón II de Ciudad Universitaria. Para mayor información: [revista@de.fcen.uba.ar](mailto:revista@de.fcen.uba.ar)



## CHARLAS

### Biblioteca

La Biblioteca Central "Dr. Luis F. Leloir" invita a asistir a la charla informativa sobre uso de la Biblioteca. En ella se podrá tramitar el carné de lector, para lo cual los alumnos deberán traer su libreta provisoria, una foto 4x4 y \$3. Duración de la charla: aproximadamente una hora.

**Inscripción:** en Biblioteca o por e-mail a: charlas@bl.fcen.uba.ar consignando nombre y apellido completos, DNI, día y hora en el que se desea asistir.

**Abril:** Martes 10, 10.00 hs.; jueves 12, 18.00 hs.; miércoles 18, 10.00 hs.; viernes 20, 16.00 hs.; lunes 23, 18.00 hs., y viernes 27, 10.00 hs.

En la Biblioteca, Pabellón II, 1er. piso.

### Carreras de la FCEyN

La Dirección de Orientación Vocacional de la Facultad (DOV Exactas) organiza mensualmente charlas y recorridas por sus laboratorios y departamentos destinadas a quienes están eligiendo sus carreras. Las charlas las dan docentes e investigadores de la FCEyN que, además de contar a los interesados sobre temas específicos de sus áreas, podrán explicarles sobre el contenido de las carreras, las orientaciones y el campo de aplicación de cada una de ellas.

Las actividades duran aproximadamente una hora, requieren de una inscripción previa (teléfono 4576-3337) o por e-mail (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.

#### Abril

- ▶ Lunes 9, 15.00: Ciencias de la Atmósfera. Pabellón 2.
- ▶ Martes 10, 15.00: Biología. Pabellón 2.
- ▶ Jueves 12, 15.00: Física. Pabellón I.
- ▶ Viernes 13, 15.00: Geología y Paleontología. Pabellón 2.
- ▶ Martes 17, 15.00: Química, Pabellón 2.
- ▶ Jueves 19, 15.00: Computación. Pabellón 1.
- ▶ Martes 24, 15.00: Matemática. Pabellón 1.
- ▶ Miércoles 25, 15.00: Ciencia y Tecnología de Alimentos. Pabellón 2

### Charla de Borrachos

"Álgebra Conmutativa y Geometría Algebraica Computacionales: un estudio en la frontera de mis conocimientos", a cargo del Lic. Enrique Tobis.

El viernes 30 de marzo, a las 15.30 hs., en el aula 2.

URL: [www.charladeborrachos.com.ar](http://www.charladeborrachos.com.ar)

## SEMINARIO

### Virología

El Laboratorio de Virología del Departamento de Química Biológica, ofrece el seminario de "Bioterrorismo viral y estrategias antivirales", que otorga tres puntos para el doctorado.

▶ Los virus como potenciales amenazas de bioterrorismo.

▶ Ciclos virales y formas de transmisión.

▶ Nuevas blancos para antivirales.

▶ Silenciamiento por RNA interferentes.

**Docentes:** Dra. Susana E. Mersich y Dra. Laura E. Alché

El seminario está destinado a graduados en Química, Bioquímica, Biología, Medicina y Veterinaria.

Se dictará del 13 de abril al 6 de julio, los viernes de 9.30 a 13.30, en el Laboratorio de Virología, 4to. piso del Pabellón II.

**Informes e inscripción:** 4576-3334. Enviar currículum a: [mcp@qb.fcen.uba.ar](mailto:mcp@qb.fcen.uba.ar)

**Web:** [www@qb.fcen.uba.ar/postgrado.htm](http://www@qb.fcen.uba.ar/postgrado.htm)

## CONVOCATORIAS

### Beca inicial de la Agencia

Se ofrecen dos becas para el área de Ciencias de la Tierra e Hidro-atmosféricas.

El título del proyecto es "Variabilidad y predictibilidad climática de la precipitación en la región pampeana argentina y su impacto sobre el sistema agronómico".

▶ Tema 1: Mejorar un método de previsiones climáticas que emplea un ensamble de simulaciones con un modelo físico-matemático del clima global en las etapas de asimilación de las condiciones de borde del modelo, y análisis de la señal climática en la salida de las simulaciones. Verificación de los procedimientos.

El becario deberá poseer título de grado en Meteorología, Física, Computación o Matemática.

▶ Tema 2: Desarrollar y verificar modelos estadísticos para el diagnóstico de la lluvia diaria/mensual local a partir de variables atmosféricas regionales (downscaling).

El becario deberá poseer título de grado (antes del 31 de marzo de 2007) en Meteorología, Hidrología, Física, Computación o Matemática.

La beca se ejecutará en CENPAT, Puerto Madryn, Chubut, desde el 1ro. de mayo, y tiene una duración de 36 meses.

El llamado cierra el 15 de abril.

Los interesados podrán solicitar más información y enviar CV, y un teléfono para contactar, al e-mail: [mtscian@criba.edu.ar](mailto:mtscian@criba.edu.ar), o [labraga@cenpat.edu.ar](mailto:labraga@cenpat.edu.ar)

Más información sobre requisitos para las becas de la Agencia: [www.agencia.secyt.gov.ar/foncyt\\_ventana1\\_becas.php](http://www.agencia.secyt.gov.ar/foncyt_ventana1_becas.php)

## NanoForum EU-LA

Hasta el 1ro. de mayo está abierta la convocatoria de visitas de intercambio.

El período de las visitas de investigación tiene una duración de tres meses, entre el 15 de agosto y el 1ro. de mayo de 2008.

**Destinatarios:** estudiantes de doctorado, posdoctorandos, investigadores titulares contratados por una organización latinoamericana de investigación y desarrollo con actividades prioritarias en nanotecnología. Se dará preferencia a mujeres investigadoras.

Las estancias se realizan en Holanda, Francia, Alemania y España.

**Lenguaje de la aplicación:** Inglés.

**Sitios web:** [www.nanoforum.eu](http://www.nanoforum.eu), [www.mesaplustwente.nl](http://www.mesaplustwente.nl), [www.minatec.com](http://www.minatec.com), [www.iws.fraunhofer.de](http://www.iws.fraunhofer.de), [www.uam.es](http://www.uam.es)

**E-mails:** [postbus@malsch.demon.nl](mailto:postbus@malsch.demon.nl); [m.luizink@utwente.nl](mailto:m.luizink@utwente.nl); [thierry.priem@cea.fr](mailto:thierry.priem@cea.fr); [andreas.leson@iws.fraunhofer.de](mailto:andreas.leson@iws.fraunhofer.de); [juanjo.saenz@uam.es](mailto:juanjo.saenz@uam.es)

## CURSOS

### Carrera de Especialización en Estadística y Maestría en Estadística Matemática

La preinscripción para el nuevo ciclo se realizará hasta el 20 de abril en la Subsecretaría de Posgrado de la Facultad, P.B., Pabellón II, teléfono 4576-3449.

**E-mail:** [posgrado@de.fcen.uba.ar](mailto:posgrado@de.fcen.uba.ar)

**Informes:** [www.ic.fcen.uba.ar/maestadistica.html](http://www.ic.fcen.uba.ar/maestadistica.html)

### Introducción a la divulgación científica

El martes 10 de abril comienza este curso destinado a docentes, graduados y estudiantes avanzados de ciencia o de periodismo.

**Requisitos:** conocimientos de idioma inglés. **Duración:** cuatro meses. Se dicta los martes y viernes, de 14.00 a 16.30.

**Arancel:** docentes y graduados de UBA, \$20. Estudiantes, docentes y graduados de otras universidades, \$40. Estudiantes de UBA, sin cargo.

**Informes e inscripción:** Secretaría de Extensión, Graduados y Bienestar, Pabellón II, P.B.

E-mail: [divulgacion@de.fcen.uba.ar](mailto:divulgacion@de.fcen.uba.ar)