

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

Paraguazo de repudio

## Pronóstico de cambio

El miércoles pasado el Centro Argentino de Meteorólogos convocó a un “paraguazo” para repudiar 40 años de intervención militar en el Servicio Meteorológico Nacional, y exigir la inmediata restitución del organismo a manos civiles. Estuvieron presentes las autoridades de Exactas, y de su Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos. Uno de los oradores fue el piloto y director de cine Enrique Piñeyro.



El Servicio Meteorológico Nacional (SMN) había anunciado buen tiempo. Sin embargo, los meteorólogos reunidos desde las 15 horas en la puerta de 25 de mayo 658, sede de la institución,

pronosticaban lluvia. De hecho, a pocos metros del lugar, una autobomba de los bomberos voluntarios de La Boca aguardaba la orden para abrir las mangueras. “Es una manera simbólica de señalar que,

mientras en los países desarrollados están investigando cómo hacer llover artificialmente, aquí no podemos hacer otra cosa más que llamar a los bomberos”, explica la doctora Celeste Saulo, investigadora del

*Sigue en pág. 2* ►

### Además

#### Premio Nobel de Física 2006

Los norteamericanos John Mother y George Smoot ganaron el Nobel 2006 de Física por su trabajo sobre el origen de las galaxias y las estrellas, que aportó pruebas concretas para respaldar conceptos formulados por la teoría del Big Bang.

Pág. 5

### El pronóstico meteorológico de Exactas - UBA

Martes 24	Miércoles 25	Jueves 26
 22°C 32°C	 20°C 25°C	 20°C 26°C

Grupo de Pronóstico – Depto. de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos.  
Información actualizada en [www.at.fcen.uba.ar/tiempo/](http://www.at.fcen.uba.ar/tiempo/).  
Discusión semanal abierta sobre el tiempo: viernes 12.30 hs, aula 8 del DCAO.

# Pronóstico de cambio

Por Gabriel Stekolschik

► Viene de tapa

CONICET en el Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera, en alusión al vaciamiento científico del SMN, iniciado el 18 de octubre de 1966, cuando fuera intervenido por la dictadura de Onganía, y entregado a la Fuerza Aérea.

Mientras docenas de paraguas abiertos aguardaban la ocurrencia del “fenómeno meteorológico”, Juan Manuel Hörler, presidente del CAM, abrió el acto: “Hoy hace exactamente cuarenta años que comenzó la hecatombe”, disparó. Y después de señalar como “uno de los hechos más lamentables de la intervención” a la sanción del decreto que eliminó el requisito de idoneidad profesional para ejercer funciones superiores en el organismo —“permitió que los militares reemplazaran a los profesionales civiles, y que se desvinculara lo operativo de lo científico”—, Hörler proclamó: “Los meteorólogos no queremos seguir esperando”.

En medio de aplausos, el presidente del CAM aseguró que el traspaso del SMN a manos civiles “es necesario, urgente, y posible”, pero condicionó la colaboración

de los meteorólogos en ese proceso a “la completa desmilitarización del SMN, y al reemplazo inmediato de toda su estructura jerárquica por profesionales universitarios”.

Después de explicar que la normalización del organismo traerá innumerables beneficios al país —“pensemos nada más en lo que dejaríamos de perder por el simple hecho de anunciar correctamente las catástrofes meteorológicas”—, Hörler cerró su discurso con un vaticinio: “El próximo 4 de octubre celebraremos los 135 años de la creación del Servicio en el interior del edificio, y en el marco de una institución completamente profesional”.

Luego le tocó el turno a Ana Bolohlawek, delegada gremial del personal civil que, con inocultable alegría, anunciaba la reciente inauguración del local de ATE en el SMN. La sindicalista, presente en el acto por decisión de una asamblea de los trabajadores del organismo, utilizó la tribuna para remarcar “la continua prepotencia autoritaria” de la que son víctimas los empleados, y ejemplificó: “Hoy nos amenazaron con cerrar la puerta con llave para

que no podamos entrar o salir de nuestra institución”. Además, Bolohlawek denunció la negativa permanente de los militares al pedido de nombramiento de personal calificado: “Mientras los profesionales civiles llevan años con contratos basura y sueldos miserables, los brigadieres nombran a sus familiares, que no tienen ningún tipo de capacitación”, consignó.

Hörler ocupó transitoriamente la tarima dispuesta para los oradores, para leer algunas adhesiones que llegaron al acto de repudio. Mientras tanto, mezclado entre el público, en medio de los paraguas, el doctor Pablo Jacovkis, ex decano de la FCEyN, y uno de los pioneros en la lucha por lograr el traspaso del SMN al ámbito civil, sonreía contento: “Esto era impensable hace algunos años, cuando empezamos con esto”.

A la lectura de adhesiones siguió la alocución del doctor Héctor Ciappesoni, uno de los meteorólogos más antiguos del SMN y, también, uno de los pocos testigos de la intervención. Sus palabras recorrieron algunos momentos de la historia del organismo, entre los cuales subrayó con orgullo aquel octubre de 1969 en el que él y otros diez colegas suyos rechazaron el ofrecimiento que se les hiciera de ingresar como oficiales al cuadro militar superior. Pero el instante más emotivo de su disertación se alcanzó cuando nombró, uno por uno, a los cuatro compañeros del SMN desaparecidos durante la última dictadura. Cada nombre y apellido mencionado por Ciappesoni arrancaba del público el grito de “presente” y, al final, llegó un aplauso sostenido de la concurrencia, que ahora escucha, también uno por uno, los múltiples desastres técnicos que dejó como consecuencia la devastadora presencia castrense en la institución. “Después de 134 años, sólo los últimos cuarenta pertenecen al período de intervención militar. Y si el SMN todavía resiste, deteriorado y maltrecho, se debe al impulso de esos primeros 94 años, y a la persistencia de quienes todavía soñamos con el cambio”, cerraba su discurso Héctor Ciappesoni.



La vicedecana, Carolina Vera, entrevistada para el Cable Semanal

Desde la tribuna improvisada, Carolina Vera, doctora en ciencias de la atmósfera y vicedecana de la FCEyN, tomó el micrófono para iniciar su exposición estableciendo una analogía entre las consecuencias de lo ocurrido hace 40 años en el SMN, y los efectos de la noche fatídica que, también hace cuarenta años, vio irrumpir con bastones largos al autoritarismo intervencionista en la Universidad. Vera reveló detalles poco conocidos de la histórica relación entre el SMN y la FCEyN, único lugar del país en el que se forman meteorólogos. Entre ellos, que el otrora decano de esa casa de estudios Rolando García, también había sido director del SMN, lugar desde el cual había efectuado acciones formidables para fortalecer el carácter científico-técnico de la institución. Después de reconocer los “enormes avances que la actual administración nacional ha realizado para devolver el SMN al ámbito civil”, la vicedecana reclamó “un Servicio que nos plantee desafíos y que nos demande colaboración en la resolución de los problemas ambientales que el país necesita”. Y recordando un texto de Rolando García titulado “La construcción de lo posible”, advirtió: “Lo posible no es algo que ya está dado, sino que se busca, se lo encuentra, y se utiliza. El laberinto de intereses que se oponen a un SMN acorde a lo que el país necesita, nunca será impenetrable a la voluntad de construirlo”, concluyó.

El último discurso de la tarde fue el de Enrique Piñeyro. El director de “Fuerza Aérea S.A.” comenzó con una ironía: “La verdad es que no entiendo por qué se quieren ir de la Fuerza Aérea”, dijo, dirigiéndose a los meteorólogos, y continuó: “Allí pueden ser jefes sin estudiar, pueden llevarse una estación pluviométrica a su casa –ya se lleva-

ron 2750 de las 3000 que había en el '66, acotó- y, si no pudieron colocar a su hija en ningún lado, la pueden hacer trabajar en el Servicio Meteorológico”, finalizó Piñeyro con una sonrisa. De ahí en más, el piloto se puso serio para dejar bien clara su preocupación por lo que él considera una “falta de señales desde los tres poderes del Estado de que se vaya a producir algún cambio”. Y puso como ejemplo su experiencia con el documental: “A ocho semanas del estreno de la película sólo intervino un fiscal federal, y no pasa nada. Los delitos que denuncié se siguen cometiendo”, ilustra. Por este motivo, Piñeyro advirtió repetidamente durante su discurso acerca de la necesidad de “no confiar en los anuncios”, e instó a “estar muy atentos” porque –denunció– “hay un montón de asesores de traje y corbata que se están haciendo pasar por licenciados, pero en realidad son comodores y brigadieres disfrazados”. Tras asegurar que “los pilotos saben mejor que nadie el valor de una buena información meteorológica”, Piñeyro exhortó a hacer “todos los paraguas que sean necesarios” porque –sostuvo– “la idoneidad profesional tiene que volver a ser un requisito para ocupar cualquier cargo”.

Para el cierre del acto, volvió a tomar la palabra Juan Manuel Hörler, quien advirtió sobre la necesidad urgente de contar con un SMN profesionalizado que sea capaz de estudiar el impacto que podría tener el cambio climático que se está produciendo sobre nuestra región: “Todavía no estamos preparados para eso”, finalizó el presidente del CAM.

Mientras tanto, los paraguas siguen abiertos a la espera del “chaparrón”. Pero la lluvia no llegará. Porque las fuerzas “del orden” han prohibido que los bomberos de la Boca “hagan llover”. Inexplicablemente, los paraguas siguen abiertos.



Juan Manuel Hörler



Enrique Piñeyro



Ana Bolohlawek



Una elocuente bandera que señala el espíritu de los reclamos

## “Para mí la Matemática es social”

El doctor Julio Rossi es matemático graduado de Exactas. Ganó el Premio estímulo de la Academia de Ciencias Exactas, Naturales y Físicas en su disciplina y trabaja en proyectos que estudian ecuaciones diferenciales.

Por Eva Fontdevila

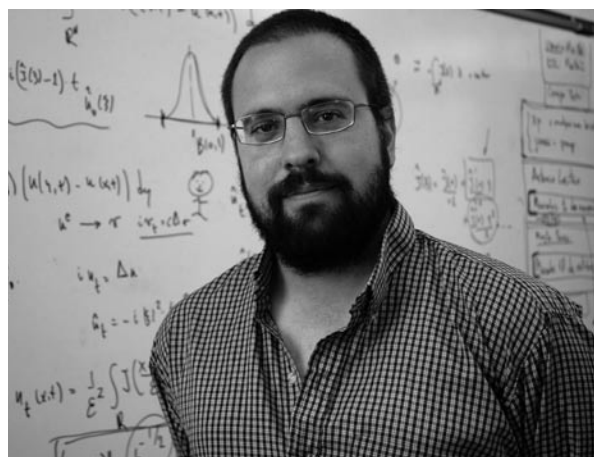
### ¿Cómo vivís el premio de la Academia?

No me lo dieron por una investigación particular sino por lo que hice hasta ahora. Es un premio para menores de 40 años, pero no por un trabajo o resultado. Es un reconocimiento importante. Hay pocos matemáticos menores de 40 años. La masa crítica de investigadores en toda la Argentina debe ser de 200 matemáticos activos en investigación. La matemática está muy asociada a la docencia.

### ¿De qué se trata la línea de investigación principal a la que te abocás?

La mayor parte es en ecuaciones diferenciales que provienen de la física o la química, e incluso se aplican a la biología. Hacemos un estudio matemático de las ecuaciones diferenciales: dada una ecuación, tratamos de contar cuántas soluciones tiene; en qué espacio puede encontrar soluciones; si se refieren a cosas que evolucionan con el tiempo, saber su comportamiento asintótico para tiempos largos, y si desarrollan algunas singularidades según las cuales el modelo deja de tener valor en algún momento, saber cuándo ocurre y cómo es esta singularidad, si la puedo evitar, si no.

Muchas de estas ecuaciones hacen que el estudio matemático sea complementado con análisis numéricos: con una PC común hacemos las corridas numéricas y vemos qué nos puede decir de la ecuación. Son programas específicos pero muy fáciles de hacer. Yo no programo, hay otra gente de este Departamento y en España que programa, con los cuales estoy en contacto. Yo uso esos programas con gusto.



### ¿Con quiénes trabajás?

Tenemos un proyecto UBACYT Julián Fernández Bonder, Pablo Groisman, Sandra Martínez y yo. Además hay un proyecto de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica y otro del CONICET. Somos alrededor de 15 personas en cada uno.

En los tres proyectos se trabajan diferentes aspectos del mismo tema, diferentes ecuaciones. No hay una coordinación muy estrecha en el sentido de que no siempre nos reunimos. Pero sí hay trabajos en conjunto, un seminario en común donde se discuten los temas con estudiantes y todo el que quiera venir, y hay siempre posibilidad de trabajar con uno o con otro.

### ¿La investigación en matemática es muy individual?

Para mí la matemática es social, me aburre trabajar solo, me hace falta trabajar con alguien. Aparte del estímulo, es una cosa de gusto. Prefiero trabajar con uno u otro según los diferentes problemas. Lo que sí es cierto es que, como no hay laboratorio, no estoy atado a una máquina. Es fácil cambiar de colaborador, de líneas de investigación, lo único que tengo que hacer es estudiar, no necesito máquina nueva, equipar un laboratorio, un nuevo director. El mismo proyecto antiguo me permite cambiar de líneas, de problema, de gente, de coautor.

### ¿Cuáles son las aplicaciones de las ecuaciones diferenciales en Biología?

Hay modelos de crecimiento de un bosque que usan estas ecuaciones para estudiar cómo crece, cómo se multiplican los árboles, por hectáreas. También hay modelos de dinámica de poblaciones, de peces grandes que se comen a peces chicos, por ejemplo, que también usan ecuaciones diferenciales; se llaman modelos de cazador-presa. Por ejemplo, hay una especie que es presa, vive en su ámbito natural y si no hubiera depredadores crecería al infinito, y otros son los cazadores que comen presas y si no hay presas se

extinguen. Lo que se hace es medir dentro de parámetros para qué valores la población se extingue, si conviven o se estabilizan, etcétera.

### ¿Cómo es el contacto concreto con investigadores de otras disciplinas?

No tenemos contacto concreto con biólogos, pero sí con algunos físicos, mayormente de España. Estuve viviendo dos años en España y me contrató el Instituto de Matemática Aplicada y Física Fundamental. Había cinco o seis matemáticos y 60 físicos. Con ellos discutimos ecuaciones, no la física aplicada. Nos decían “la ecuación que nos interesa es tal”, y nosotros la analizábamos.

### ¿En general a qué se dedican los matemáticos en la UBA?

La mayoría se dedica a la matemática teórica. También depende de qué entendamos por matemática aplicada. Si es tener contacto con la industria y hacer servicios y cosas patentables, prácticamente no. Si significa hacer matemática aplicada a otras ciencias, publicar en revistas de otras disciplinas, te diría que sí, una buena cantidad de gente se dedica a eso.

### ¿Cómo es el mundo de las publicaciones en Matemática?

En el mundo hay unas 200 revistas indexadas entre matemática aplicada y pura. En Argentina una sola, la de la Unión Matemática Argentina, y no está indexada. El Departamento de Matemática no tiene revista, edita unas notas de cursos, y tuvo un servicio de preprints. A mí me gusta mucho publicar. Es la forma de difundir el conocimiento, publicar resultados en revistas con referato, que haya un chino que lo lea, le guste, lo cite, le sirva para algo. Todo el mundo publica. Pero la presión por publicar y la cantidad de artículos es mucho menor que en Biología o Química, por ejemplo. Para un trabajo en Matemática cuatro autores ya es mucho. En otras disciplinas hay investigaciones de 20 autores.

### Contacto:

Departamento de Matemática  
Pabellón I - 2do. piso - Oficina 2073  
Interno: 909 / jrossi@dm.uba.ar

## Premio Nobel de Física 2006 Descifrando el Universo

Por Cecilia Draghi

Los ganadores del Nobel de Física 2006 son los astrofísicos norteamericanos John C. Mather y George F. Smoot por “sus intentos por entender el origen de las galaxias y las estrellas” y por “su mirada hacia la infancia del Cosmos”, a través de trabajos que aportaron pruebas concretas para respaldar conceptos formulados por la teoría del Big Bang.

Desarrollar una teoría no es poca cosa, y menos aún cuando intenta explicar cómo se formó el Universo. Tal es el caso de la teoría de la gran Explosión o Big Bang. Un verdadero desafío, pero otro no menos arduo es probar en la práctica la validez de algunos de sus argumentos, sobre todo, cuando el terreno experimental es el mismísimo Cosmos. Esta difícil tarea emprendieron hace varias décadas Mather y George F. Smoot, que obtuvieron el Premio de la Real Academia Sueca de las Ciencias.

Los trabajos de Mather, de 60 años, del Centro *Goddard Space Flight* de la NASA, y de Smoot, de 61, catedrático de la Universidad de California en Berkeley, están basados en mediciones aportadas por el satélite Explorador de la Radiación Cósmica de Fondo, (COBE, según sus siglas en inglés), que permitieron confeccionar, a principios de los '90, el mapa del Universo en sus primeros momentos -astronómicamente hablando-. Si la teoría del Big Bang calcula que la gran explosión que dio origen

al Cosmos ocurrió hace 13.700 millones de años, la imagen que obtuvieron “muestra cómo era a los 389.000 años de edad”, según Mather. Para Smoot, esa imagen “en términos humanos, correspondería a la de un embrión de unas pocas horas de vida”.

Los dos investigadores dirigieron el proyecto COBE, en el que participaron más de mil científicos, en un esfuerzo que llevó 15 años desde que se propuso hasta su lanzamiento.

El emprendimiento fue “a lo grande”, y los resultados también. “Las mediciones de COBE marcaron un salto cualitativo, tanto en precisión como en detalle, respecto de toda medición anterior”, destaca del profesor Esteban Calzetta, del Departamento de Física de la FCEyN, a cargo de la materia “Cosmología”, y subraya: “El satélite COBE marca un hito en la historia de nuestras ideas sobre la estructura y evolución del Universo”. En esta bisagra se puede ver el comienzo de una nueva disciplina: la cosmología de precisión.

En este sentido, el doctor Juan Pablo Paz, del mismo Departamento, coincide: “Antes de los datos aportados por el COBE había muy pocos resultados experimentales que podían utilizarse para poner a prueba modelos teóricos. Este experimento transformó la cosmología en una ciencia de precisión”.

### Mirando una reliquia cósmica

Los científicos que recibirán el Nobel el próximo 10 diciembre lograron probar con el COBE “la existencia de la radiación cósmica de fondo, una de las primeras y más importantes predicciones de la teoría de Big Bang”, coinciden los especialistas.

“La radiación cósmica de fondo es un baño de estática que llena el Universo”, explica el doctor Calzetta. Y agrega: “Había sido predicha teóricamente por Gamow y sus colaboradores en los años '50, y detectada en los '60. Su existencia es testigo de

que el Universo ha pasado por una etapa anterior caliente –tal como estipula el modelo de la Gran Explosión–”.

Según esta teoría, esta radiación es una especie de “eco” del Big Bang. “En sus comienzos el Universo era más chico y más caliente que el actual -precisa Paz-, y las partículas chocaban todo el tiempo a altísima energía. Los protones y electrones estaban cada uno por su lado, no había posibilidad de que se formen átomos. Una sopa de estas características es muy opaca a la visión”.

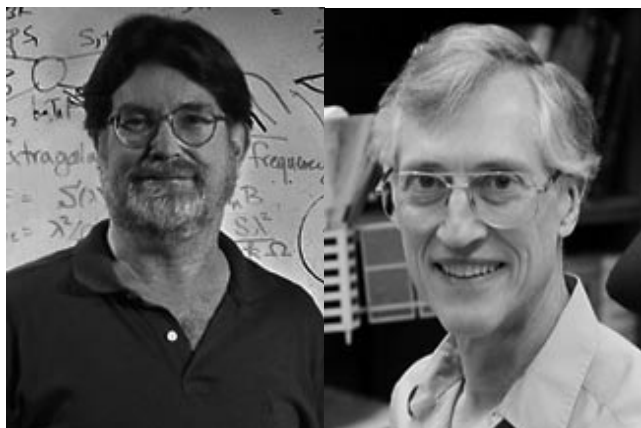
Pero tal como indica esa teoría, la temperatura luego bajó y el panorama cambió radicalmente. “Alrededor de los 300 mil años de edad, el Universo se va enfriando y los protones y electrones se combinan formando átomos neutros, de hidrógeno. Pero los fotones no se agruparon con nada, quedaron libres. Precisamente, la radiación de fondo son los fotones que han viajado durante miles de millones de años por el Cosmos sin toparse con nada. Son una reliquia”, indica Paz.

Esta “pintura” es posible gracias al COBE, lanzado por la NASA en 1989, que además de confirmar la existencia de la radiación cósmica de fondo, “determinó su temperatura y espectro con una precisión sin precedentes y demostró que la misma no es exactamente homogénea, determinando que, al comparar la radiación observada en distintas direcciones, se observan variaciones de alrededor de una parte en cien mil”, puntualiza Calzetta.

El hecho de que no sea homogéneo no es un dato menor. “Si el Cosmos fuera absolutamente homogéneo no sería posible el origen de las galaxias ni nuestra propia existencia”, ejemplifica Paz.

Larga es la lista de posibilidades a las que se ha accedido. “Entre las cosas que podemos investigar mediante el estudio de la radiación cósmica de fondo se encuentran de qué está hecho el Universo, cuál es la densidad total de materia, si existen o no la materia oscura y la energía oscura y cuándo se encendieron las primeras estrellas”, concluye Calzetta.

Los datos de COBE fueron corroborados luego por otros satélites de última generación.



Smoot y Mather, los ganadores del Nobel de Física 2006

# Investigación y Desarrollo de Fuentes Alternativas de Materias Primas y Energía

**Grupo de Investigación y Desarrollo de Fuentes Alternativas de Materias Primas y Energía (PINMATE) - Depto. de Industrias, Lab. 239 y 213**  
**Teléfonos:** 4576-3383 / 4576-3300, internos 340 y 360  
**Dirección:** Ana Lea Cukierman / analea@di.fcen.uba.ar  
**Inv. Adjunta:** Miryan Casanello / miryan@di.fcen.uba.ar  
**Inv. Asistente:** Pablo Bonelli / pablo@di.fcen.uba.ar  
**Tesistas de doctorado y becarios:** A. Muzen, E. Ramos, D. Zilli, M. Sol Fraguio, M. Maestri, Mi Ra Kim, J. de Cellis, M. Betancour y M. Riera García.  
**Becarios Posdoctorado:** D. Nabarlaz y M. Alejandra Ayude.

Por Patricia Olivella

En el año 1991, la Oficina de Prevención de la Contaminación y Sustancias Tóxicas (OPPT) de la Agencia de Protección Ambiental (EPA) norteamericana, puso en marcha el programa modelo de subvenciones a la investigación "Rutas Sintéticas Alternativas para la Prevención de la Contaminación". Fue el puntapié inicial para la llamada "Química Verde" (Green Chemistry), que nació con el objetivo de promover tecnologías químicas innovadoras que redujeran las sustancias peligrosas en el diseño, fabricación y uso de los productos químicos.

Desde su concepción, la Química Verde ha crecido internacionalmente como un enfoque especial y se han creado organismos, redes, instituciones, revistas y programas educativos relacionados con ella.

En el Departamento de Industrias de Exactas, el Grupo de Investigación y Desarrollo de Fuentes Alternativas de Materias Primas y Energía, conocido como PINMATE, que dirige Ana Lea Cukierman, hace su aporte local a la reducción del impacto ambiental en los procesos químicos.

"Buscamos obtener los mismos productos con menor impacto ambiental, usando solventes más oxigenados, reactivos que no dejen residuos y condiciones de operación (presión y temperatura) más moderadas", explica Miryan Cassanello (foto), doctora en Química y miembro del equipo. "Para lograr esto, hay que entender lo mejor posible la base fundamental de la operación de los reactores que se emplean, para



que funcionen en forma más eficiente. Se tiende al desarrollo de tecnologías sostenibles", concluye.

La Dra. Cassanello trabaja en el área de procesos industriales y reactores catalíticos, que incluye el estudio del mezclado de sólidos y líquidos en reactores mediante técnicas no-invasivas, entre ellas el método de "particle tracking", llevado a cabo en colaboración con un grupo de la CNEA y por el cual el PINMATE forma parte de un proyecto internacional coordinado por la Agencia Internacional de Energía Atómica. También abordan el estudio de aplicación de reactores catalíticos para el desarrollo de tecnologías limpias y de tratamiento de efluentes, y la detección e identificación de fallas de operación de reactores y situaciones anormales en procesos industriales.

## Energías renovables

Pero este no es el único tema de interés del grupo. En el área de nuevos materiales y energías alternativas, se desarrollan nuevos materiales y medios para lograr energías renovables mediante combustibles alternativos y biocombustibles. "Cuando hablamos de biocombustibles no nos referimos al biodiesel", explica la Dra. Cassanello. "Nosotros buscamos obtener productos de utilidad a partir de subproductos agroindustriales, como por ejemplo cortezas, aserrín de madera, palo de yerba, carozos de aceituna, cáscaras de frutas secas y de oleaginosas como soja o girasol. También utilizamos algunas especies de maderas que son plaga, como por ejemplo el Vinal, y especies vegetales que se conocen como cultivos energéticos porque son de rápido crecimiento y sirven para generar energía, como las cortaderas o diversos tipos de caña. Todos estos productos tienen un gran contenido de carbón y pueden ser combustibles si son convenientemente acondicionados o si se emplean reactores que permitan realizar la combustión en forma eficiente. A este tipo de energía no convencional se la conoce como energía proveniente de biomasa", dice la investigadora.

"Además, estos materiales sin valor agregado y con elevado porcentaje de carbón, pueden ser transformados termoquímicamente en carbón activado (CA), producto que tiene numerosas aplicaciones, especialmente para el tratamiento de efluentes. Al producirse el CA, se generan elementos volátiles que, condensados, dan un líquido similar al fuel-oil que llamamos "bio-oil". "Dado que no proviene de recursos fósiles sino de biomasa, constituye un combustible renovable o biocombustible, aunque el mismo sólido ya es un biocombustible", explica Cassanello.

Con el mismo proceso que se usa para obtener los CA, el PINMATE también obtiene telas de CA a partir de algodón, rayón, celulosa, entre otros. Usando un proceso similar se obtienen también nanotubos de carbono, un material que por su estructura tiene características particulares y gran potencialidad de aplicaciones.

El grupo, que también está integrado por Pablo R. Bonelli, funciona con una fuerte colaboración con diversos grupos de investigación nacionales y de Europa, Estados Unidos y Canadá, y es miembro de dos Programas ALFA (América Latina – Formación Académica), de cooperación entre Instituciones de Educación Superior de la Unión Europea y América Latina.

"Nuestras distintas líneas de trabajo tienen objetivos de aplicación en emprendimientos innovadores para el medio socioproductivo", concluye Cassanello. "El desarrollo de tecnologías limpias, de nuevos materiales y nuevas herramientas de monitoreo son de gran demanda en este momento".

## Becas ofrecidas

El PINMATE dispone de dos becas de la UBA (nominales UBACyT) para hacer el Doctorado en alguna de las líneas de trabajo mencionadas en la nota. Por el carácter multidisciplinario del grupo, egresados de diversas ramas de la ciencia y de la ingeniería pueden cursar el doctorado. Los interesados deben comunicarse con el grupo.

# www.porquebiotecnologia.com.ar

El sitio del Programa Educativo "Por Qué Biotecnología" de ArgenBio fue galardonado con el mate.ar 2006 como el Mejor Sitio de Internet de Ciencia y Tecnología de Argentina. Además, se llevó el mate.ar de oro, el mayor premio entre los más de 1700 sitios inscriptos. Es la segunda vez que el sitio recibe este premio, creado en 1998.

"El premio es una iniciativa que impulsa la nueva cultura de la sociedad de la información y destaca aplicaciones avanzadas de la vida digital. Con estos objetivos, mate.ar es organizado en forma conjunta por las cámaras del sector de informática y comunicaciones del país: CICOMRA, USUARIA, CABASE, Fundación AEI, CESSI y SADIO" dicen los responsables de la selección.

Además del galardón de este año, el sitio ha recibido una mención especial Eikon 2004 al mejor programa de relaciones con la comunidad en la industria de las comunicaciones institucionales, , mención al mejor video científico en el 1er. Festival de Cine

Científico del MERCOSUR por el video "Biotecnología, tras los pasos de la naturaleza", uno de los recursos didácticos del programa educativo, entre otros.

El Programa Por Qué Biotecnología pretende impulsar la enseñanza de la biotecnología a través de la capacitación y actualización de los docentes de todo el país, la creación de recursos didácticos, y la interacción entre los científicos y la comunidad educativa.

Licenciados y doctores en Ciencias Biológicas, especializados en biotecnología, junto con docentes y expertos en comunicación, conforman el equipo del programa educativo. Ellos hacen concretas las actividades del programa: cursos; seminarios y talleres; actividades para docentes y alumnos; edición y distribución de materiales didácticos y el trabajo conjunto en proyectos con instituciones educativas. Las actividades y recursos son gratuitos.



## Concursos

### CONCURSOS DOCENTES

#### Departamento de Industrias

- ▶ Un cargo de profesor adjunto con dedicación exclusiva; Área de Industrias Químicas.
- ▶ Un cargo de profesor adjunto con dedicación exclusiva.
- ▶ Dos cargos de profesor adjunto con dedicación parcial.
- ▶ Un cargo de profesor titular con dedicación parcial.

**Inscripción:** hasta el 3 de noviembre en la Secretaría del Departamento de Industrias. Tel.: 4576-3366/97.

**Formularios:** <http://www.fcen.uba.ar/de-caysec/secade/concurso/seleccio.htm>

### CONCURSOS EXTERNOS

#### Cargos de profesor en:

- ▶ **Facultad de Ciencias Veterinarias de la UBA**  
Áreas de Histología y Embriología, Farmacología, Producción de ovinos, Producción de bovinos de carne.
- ▶ **Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de La Patagonia**  
Departamento de Química

**Asignaturas:** Estadística, Matemática, Física.

**Información:** Oficina de Concursos Docentes, planta baja del Pabellón II

24 de octubre de 2006  
Año 17

**629**

#### Editores responsables:

Armando Doria  
Eva Fontdevila

#### Agenda:

María Fernanda Giraudo

#### Diseño:

Daniela Coimbra  
Pablo Gabriel González

#### Fotografía:

Centro de Producción  
Documental FCEyN

#### Impresión y distribución:

Cecilia Palacios

#### Oficina de Prensa

internos 337 y 464  
4576-3337 y 4576-3399  
E-mail: cable@de.fcen.uba.ar

#### Para recibir el Cable por mail

micro-owner@lists.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.**

## Invitación

### Muestra de la Dirección de Orientación Vocacional

La SEGB agradece a los docentes, graduados y alumnos de Exactas que participaron en los Programas **Experiencias Didácticas y Talleres de Ciencias**, e invita a toda la comunidad de la Facultad a asistir a la muestra de cierre, el día **viernes 27 de octubre a las 10 hs. en el hall central del Pabellón II.**

Estos programas promueven las carreras de ciencias entre alumnos secundarios próximos a realizar sus elecciones vocacionales, los acercan al trabajo de investigación científica y fortalecen los vínculos entre la Facultad y la Escuela Media. Este año participaron 200 alumnos de 29 escuelas de la CABA y Provincia de Buenos Aires, y 10 Departamentos de la FCEyN y el CEFIEC.





## CONFERENCIAS

### Ciclo "Gripe Aviar"

Jueves 26 de octubre, 19.00 hs.: ¿Podemos encontrar virus influenza en aves migratorias que sobrevuelan la región del Cono Sur? Dra. Elsa Burmeister (Servicio de Virosis Respiratorias, INEI-ANLIS "Carlos G. Malbrán").

Coordinación del Área de Ciencias: Dr. Alejandro Gangui (Conicet y FCEyN-UBA) y Lic. Luciano Levin (IEC-UNQ)

Centro Cultural Borges, Galerías Pacífico, Viamonte esq. San Martín, Buenos Aires, Sala Norah Borges. Entrada libre y gratuita. [www.ccborges.org.ar/](http://www.ccborges.org.ar/) > ;extensión cultural

### III Semana de la Bioética

Del 24 al 26 de octubre en el aula 70 (7mo. piso) del Hospital de Clínicas.

**Invita:** Comité de Ética del Hospital.

#### Martes 24: Medicina y Sociedad.

8.15 a 9.15 hs. Conferencia: Dr. Juan Carlos Tealdi.

9.45 a 11.30 hs.: Mesa Redonda. Coordinadora: Lic. Graciela Prece.

Disertantes: Dr. Raúl Mejía, Dra. Diana Cohen Agrest, Dr. Alfredo Semberoz.

#### Miércoles 25: Bioética y donación de órganos.

8.15 a 9.15 hs. Conferencia: Dr. José Alberto Mainetti.

9.45 a 11.30 hs.: Mesa Redonda. Coordinadora: Dra. M. del Carmen Bacqué.

Disertantes: Dr. José María Tau, Dra. Beatriz Firmenich, Dr. Eduardo Tanús.

#### Jueves 26: Eutanasia.

8.15 a 9.15 hs. Conferencia: Dr. Carlos Gherardi.

9.45 a 11.30 hs.: Mesa Redonda. Coordinador: Dr. Miguel Chaves.

Disertantes: Prof. Dr. Marcelo Melero, Dr. Julio Ravioli, Dr. Armando García.

Entrada libre y gratuita. Se entregarán certificados de asistencia.

**Informes:** Comité de Ética, Hospital de Clínicas "José de San Martín", Av. Córdoba 2351, 11mo. piso, Buenos Aires. Tel.: 5950-8382 (de 8.00 a 14.00 hs.). E-mail: [bioetica@hospitaldeclinicas.uba.ar](mailto:bioetica@hospitaldeclinicas.uba.ar) [www.hospitaldeclinicas.uba.ar](http://www.hospitaldeclinicas.uba.ar)

## COMPETENCIA

### Competencia Internacional de la ACM

El sábado 11 de noviembre de 2006 se realizará simultáneamente en Chile, Colombia, Venezuela, Perú, Brasil, Argentina y Bolivia, la Regional Sudamericana de la Competencia Internacional de Programación de la ACM (*30th ACM International Collegiate Programming Contest*). Los primeros equipos de la Regional, que está dividida en tres "subregionales", pasarán a la Final Mundial, del 12 al 16 de marzo en Tokio, Japón.

El Departamento de Computación de la FCEyN será sede de esta Regional.

Informes: [irene@dc.uba.ar](mailto:irene@dc.uba.ar)

<http://www.dc.uba.ar/people/icpc>

Inscripción: hasta el 3 de noviembre en <http://icpc.baylor.edu/icpc/>

## CURSOS

### "Planes de muestreo para la aceptación. Muestreo por atributos"

30 y 31 de octubre, de 16.00 a 20.30 hs.,

A cargo del Prof. Horacio Napolitano.

**Organiza:** Asociación Química Argentina

**Informes e inscripción:** de 13.00 a 20.30 hs. en Sánchez de Bustamante 1749, Buenos Aires. Telefax: 4822-4886. [cursos\\_aqa@fibertel.com.ar](mailto: cursos_aqa@fibertel.com.ar)

**Inscripción:** hasta el 27 de octubre.

### "Bioética en la ciencia: una introducción"

Del 6 al 11 de noviembre

**Organizan:** Universidad de las Naciones Unidas, Programa de Biotecnología para América Latina y el Caribe, y Departamento de Química Biológica de esta Facultad

En el marco del Programa de Biotecnología para América Latina y el Caribe, cuyo objetivo es presentar la interrelación entre los diferentes campos de la ciencia y sus implicancias éticas.

**Coordinan:** la Dra. Susana E. Sommer y el Dr. Lino Barañao.

El curso está dirigido a graduados y profesionales de Medicina, Química, Bioquímica, Farmacia, Biología, Odontología, Veterinaria, Psicología, Antropología y otras disciplinas

Las sesiones se desarrollarán en la sede del Instituto de Biología y Medicina Experimental (IBYME-CONICET), Vuelta de Obligado 2490, Buenos Aires, del lunes 6 al viernes 10, de 9.00 a 17.00 hs. El sábado 11, de 9.00 a 12.00 hs. se realizará la evaluación final.

El curso es gratuito, el número de vacantes es limitado

Formulario de inscripción electrónica: [www.biolac.unu.edu](http://www.biolac.unu.edu)

**Informes:** 4783-2869, interno 237, IBYME o [aboto@dna.uba.ar](mailto:aboto@dna.uba.ar)

## DEBATE

### Gran minería: ¿quién hace el negocio?

Debate a cielo abierto III

Martes 31 de octubre a las 18.00 hs. en el Aula magna del Pabellón II.

**Organiza:** Foro de Recursos Naturales - SEGB

**Panelistas:** Dr. Eduardo A. Pigretti, Lic. José Sbatella, Dr. Guido Galafassi y Lic. Nicolás Gutman.

Algunos ejes del debate son las leyes mineras actuales, la minería del oro, costos y beneficios para el país, y la política pública en minería.

Entrada libre y gratuita

**Más información:** SEGB, 4576-3337

## CULTURA

### Orquesta Sinfónica Nacional

Viernes 27 de octubre, 20.00 hs. en el Aula Magna del Pabellón II.

Entrada libre y gratuita.

**Organiza:** Coord. de Cultura, SEGB

## DEPORTES

### Torneo Interfacultades de Atletismo

Sábado 4 de noviembre, 15.00 hs., en el CENARD.

**Informes e inscripción:** hasta el 3 de noviembre a [deportes@de.fcen.uba.ar](mailto:deportes@de.fcen.uba.ar) o personalmente en el Área de Deportes de la SEGB (planta baja del Pabellón II).