



Reconocimiento internacional De La Pampa a Estocolmo



Foto: Paula Bassi

General Electric y la revista Science distinguieron a Manuel de la Mata, con uno de los cuatro premios que otorgan para jóvenes científicos de todo el mundo que hayan defendido sus tesis doctorales durante 2006. El galardón incluye un viaje a Suecia para asistir a la ceremonia de entrega de los premios Nobel y dialogar con algunos de ellos.

Manuel de la Mata, es de La Pampa. Se recibió en 1999 de licenciado en Química en la Universidad Nacional de Córdoba y un año después viajó a Buenos Aires para ingresar como becario al Laboratorio de Fisiología y Biología Molecular de la Facultad, donde comenzó a trabajar bajo la dirección de Alberto Kornblihtt.

El año pasado su tesis doctoral *El control transcripcional del splicing alternativo*, mereció la calificación de sobresaliente. Ese mismo trabajo le permitió, ahora, obtener

Sigue en pág. 4 ►

Novedades del Parque Natural

Un plan para la costa

Una comisión encabezada por la bióloga Alejandra Volpedo, acaba de elaborar el Plan de Manejo del futuro parque de la costa de Ciudad Universitaria. Prevé la figura de un administrador concursado y un consejo asesor vinculante. Exactas tendrá una importante participación en el manejo de las áreas naturales.

Hace un año, la Facultad ganó una importante batalla en relación con el proyecto de parquización de la costa de Ciudad Universitaria. En aquel momento, después de una fuerte presión institucional, se creó una comisión evaluadora conformada por investigadores de Exactas mediante la cual fue posible modificar en forma consensuada algunas características del proyecto inicial en pos de un mayor respeto por la configuración natural del paisaje (ver *el Cable* 642).

Ahora, con las obras en franco avance, se dio un nuevo paso. El decanato propuso hace tres meses, a sugerencia de la Secretaría de Investigación de la Facultad, a la bióloga Alejandra Volpedo al frente de una comisión destinada a elaborar un plan de manejo para la totalidad del Parque Natural Ciudad Universitaria. Después de un incesante trabajo, se logró consensuar el plan, una herramienta imprescindible para gestionar el área.

Sigue en pág. 2 ►



Foto: Juan Pablo Vittori

Martes 6	Miércoles 7	Jueves 8
Fresco en la mañana a cálido en la tarde. Nubosidad en aumento.	Inestable en la madrugada. Parcialmente nublado y caluroso en la tarde.	Caluroso y más húmedo. Desmejorando hacia la noche con probables tormentas.
Min 13°C Max 30°C	Min 19°C Max 32°C	Min 20°C Max 33°C

Un plan para la costa

Viene de tapa ►

Volpedo coordinó la actividad de los representantes de Exactas, del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (a través del Área de Gestión de la Ribera), de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo (FADU) y de diversas ONG.

Pertenciente al Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, y con amplia experiencia en la confección de este tipo de documentos, Volpedo fue también redactora del Plan. Entrevistada por el Cable, habló sobre la original experiencia y sus resultados.

- ¿Cuál es la función esencial del Plan de Manejo?

- Hay que tener en cuenta que es una primera herramienta para empezar a trabajar sobre el Parque pero, más allá de eso, tratamos de que tenga el máximo de detalle, para que no se escape nada. Buscamos que la persona que administre pueda usarlo frente a los grandes o pequeños problemas que deba solucionar. Está pensado como una ayuda para poder gestionar en forma cotidiana, si no cumple esa función termina siendo un libro más en la biblioteca y no tiene que ser así.

- Los integrantes de la comisión que armó el plan representaban intereses diversos... ¿Cómo fue posible consensuar?

- Nos juntábamos con la gente de FADU, de Gestión de la Ribera y las ONGs, discutíamos los temas con objetivos, yo me encargaba de plasmar las ideas colectivas en un papel y en la siguiente reunión las exponía para ver si estaban todos de

acuerdo. No es que nos sentamos tres personas a pensar y escribir, porque eso no hubiera sido un plan de manejo bien hecho ni participativo: Hubo que ponerse de acuerdo, consensuar y trabajar en conjunto.

- ¿Se sintió acompañada en su tarea por parte de los investigadores de la Facultad?

- La colaboración de los compañeros de la Facultad es algo para destacar. Todo el mundo está ocupado en sus clases, en sus papers, en sus múltiples actividades y, sin embargo, sabiendo que esta actividad no da créditos académicos, dieron su tiempo para participar. Ahora lo ideal sería que todos en la Facultad lean críticamente el Plan y lo enriquezcan con lo que crean necesario. Nos gustaría que se contacten con nosotros para sumar sus ideas y así seguir creciendo.

- Para la confección de planes de este tipo, los autores suelen basarse en casos precedentes, ¿en qué se basó el equipo que coordinaste?

- No teníamos muchos elementos en qué basarnos. Para armar planes de manejo, en general se utilizan los modelos que plantean, por ejemplo, la UNESCO, que es sobre planes de manejo patrimoniales; los de World Wildlife Found, que son para áreas que deben ser conservadas; o los que propone el Fondo para el Medio Ambiente Mundial, pero únicamente para parques nacionales. No es nada común que existan áreas como la del Parque Ciudad Universitaria, que tiene muchas variedades de usuarios y propósitos.

campus experimental, lo distinto, en este caso, es que sea compartido por usuarios comunes de la ciudad. Eso es rarísimo, casi no hay ejemplos en el mundo. Y esa fue una de las razones por las que acepté coordinar el desarrollo del plan de manejo, más allá de que es un orgullo trabajar para la Facultad y para que los estudiantes tengan un lugar buenísimo donde hacer las prácticas.

- Un dato interesante es que el Plan determina su propio control.

- La metodología de incorporar un seguimiento para medir la eficiencia y la eficacia del propio plan, es lo que tiene de particular respecto de todos los planes que conozco. En general suele existir para las grandes áreas naturales, como los Parques Nacionales, pero nunca para las chicas. Eso es fundamental. Uno puede reevaluar en dos años si estuvieron bien las acciones que se implementaron, si el personal alcanzó, si los fondos fueron suficientes.

- ¿Qué otras particularidades tiene el Plan?

- Otro de los puntos interesantes es que en el mismo Plan definimos un presupuesto mínimo, porque es muy común que las áreas protegidas sean las últimas que acceden a presupuestos. Es importante que haya un presupuesto mínimo con el que podamos manejar el área. Con menos de eso no hay control, no hay gente, no hay nada. Es muy raro que eso aparezca en los planes de manejo. Y hay algo más, que es incorporar a los estudiantes y a los docentes, tanto de Exactas como de Arquitectura, no solamente en el armado sino en la implementación del Plan. Eso significa cogestionar el área con el Gobierno de la Ciudad.

- ¿Y las decisiones finales en manos de quién quedarán?

- Hasta ahora, todos los parques son directamente gestionados por el gobierno, y las universidades o facultades son asesoras no vinculantes. Este parque tendrá un administrador y un consejo asesor, y lo importante es que la opinión del consejo asesor va a ser vinculante, sobre todo en lo que tiene que ver con el Programa de Manejo de los Recursos Naturales y el



Foto: Juan Pablo Vittori

"En el Plan definimos un presupuesto mínimo. Con menos de eso no hay control, no hay gente, no hay nada", sostiene Volpedo

Los otros parques con que cuenta Buenos Aires son muy distintos.

Hay parques grandes como el Tres de Febrero o el Parque Avellaneda, que no tienen ningún sector dedicado a investigación o a la educación ambiental: Son de uso recreativo o contemplativo. Por otro lado, lo que sucede es que, si bien es muy común que las universidades tengan un

seguimiento del Plan. Esto es importante ya que en otras áreas, como la Reserva Ecológica Costanera Sur, por ejemplo, el consejo asesor es no vinculante. Todavía no está definido si será vinculante para el programa operativo, que define cuáles son las funciones del director, y para el programa del uso público. Hay que seguir trabajando en eso.

- En algún momento se temió que este sector de la costa fuera ganado por intereses inmobiliarios, sobre todo teniendo en cuenta el conflicto sobre la jurisdicción que se mantenía años atrás.

- Los terrenos ganados al río a través de rellenos, o bien las áreas que naturalmente eran la zona de la ribera, tienen un alto valor inmobiliario. Lo interesante es poder proteger estas zonas para que a nadie se le ocurra ningún proyecto extraño, por eso fue fundamental que la UBA lo haya escriturado. Y es muy bueno que las facultades se hayan apropiado de la idea del Parque y participen del plan de manejo, porque apropiarnos del trabajo y tomar la iniciativa nos hace un poco dueños del lugar. Ahora lo bueno es que los estudiantes y los docentes puedan, a través del armado de trabajos prácticos, guías, seminarios, tesis, conseguir que se convierta en un lugar propio.

- ¿Cómo es la intervención en el parque por parte de las materias que se dictan en Exactas?

- En muchas materias hace años que veníamos haciendo prácticos en esa zona. La gente de Limnología, de Ecología, por ejemplo. En los trabajos prácticos de la materia Vertebrados, que es en la que yo me desempeño como docente, desde hace mucho tiempo veníamos relevando aves, y la lista de aves del plan de manejo es, justamente, la que hicieron los alumnos durante años. Pero después, cuando en el sector se comenzó a instalar gente en forma precaria, aumentó la inseguridad y comenzó a dejarse de usar.

- Ahora se podrá volver a utilizar.

- Por supuesto, ya está pasando. Qué mejor que ir a dar un práctico al parque; estudiar materias como Limnología, Ecología, Vertebrados, ahí y no a través de una



pecera en una mesada: es otra calidad de enseñanza, y la tenemos a 50 metros de la Facultad. Entonces, me parece que eso se tiene que privilegiar, por tal motivo otra de las cosas nuevas del plan es que el Programa de Manejo y Conservación de los Recursos Naturales no está dentro de las misiones y funciones del administrador, sino que está planificado para que dependa directamente de un coordinador o un comité establecido por la Secretaría de Investigación de Exactas. Aunque al Plan de Manejo lo tiene que cumplir el administrador del Gobierno de la Ciudad, elegido por concurso abierto, las prioridades respecto de la conservación la definiría la propia Universidad.

- ¿La idea, entonces, es que el cargo de administrador sea concursado?

- Sobre todo queremos remarcar que la persona que lo gestione gane por concurso su cargo. Eso para nosotros es una costumbre en esta facultad, pero es fundamental trasladar esa experiencia al ámbito público. Yo estuve en el consejo de gestión de Costanera Sur, desde 1998 hasta 2002 representando a la Facultad y todos los gestores eran designados por cargos políticos, no necesariamente tenían algo que ver profesionalmente, ni remotamente con lo que había que gestionar.

- ¿Cuál será el criterio básico de utilización del Parque?

- La idea es que lo utilice todo el que lo desee, por supuesto: no sólo los estudiantes y docentes, sino que sea abierto a toda la comunidad. Va a existir un área costera de uso público, un área denominada "pradera" para hacer picnic, leer libros, actividades pasivas y contemplativas y, después, tres zonas naturales, que son la del humedal, la del talar de barranca y la selva marginal, que están más destinadas a la parte educativa.

- Igualmente, no están previstas zonas restringidas.

- La idea es integrar a toda la comunidad y no que los distintos sectores sean compartimentos estancos. Pretendemos que la gente lo use libremente, aunque hay que tener en cuenta que va a ser un parque diurno. Se va a abrir y cerrar todos los días, con control, con vigilancia. Se va a poder caminar, andar en bicicleta, por la zona costera, realizar todo lo que se entiende por actividades pasivas, como ver una salida de sol, y recorrer senderos autoguiados. La parte del humedal, el talar y la selva marginal está pensada para ser recorrida mediante guías, que pueden ser estudiantes formados en los cursos de capacitación organizados por las ONG, que tienen mucha experiencia en eso. Y también, en el futuro, se va a establecer un centro de interpretación que va a tener una sala donde los estudiantes puedan hacer pequeños seminarios abiertos, usando ese lugar como si fuera realmente nuestro campus universitario, nuestra aula verde. Lo que buscamos es que todos se apropien del lugar de manera coherente y utilizarlo de manera ordenada para las materias, para las tesis y los trabajos de investigación

- Es un proyecto novedoso para la Facultad, en cuanto a la responsabilidad que supone.

- Exactas tiene una gran responsabilidad en la implementación del plan, un compromiso muy grande. Es una buena ocasión para demostrar que estamos capacitados para ayudar a una gestión y que la experiencia académica no es todo lo que tenemos para ofrecer. ▀

Armando Doria

De La Pampa a Estocolmo

este prestigioso premio internacional que le posibilitará ganar una buena suma de dólares y viajar en diciembre a Suecia para intercambiar experiencias con algunos de los científicos galardonados con el Nobel.

- ¿Cuáles son las características del premio?

- General Electric y la revista Science dividen el mundo en 4 regiones: EEUU, Europa, Japón y resto del mundo y entregan un premio por región. Mi trabajo resultó elegido en esta última categoría.

- ¿Cómo se te ocurrió presentarte?

- Recibí un mail en julio enviado a toda la Facultad, los famosos "todos", de una de las secretarías, en el cual se hablaba sobre el premio. Entonces me fijé y ví que era muy fácil la presentación. Sólo había que mandar un ensayo de 1000 palabras, que resumiera la tesis y los antecedentes que pedían. Y pensé: ¿por qué no? No pierdo nada. El otro día estaba trabajando y recibí una llamada de una chica estadounidense que me anunció que era uno de los premiados de la región. Yo no entendía muy bien, me lo tuvo que repetir varias veces.

- ¿Cómo te ves en Estocolmo charlando con algunos ganadores del Nobel?

- Me parece que lo voy a tener que vivir, no me lo puedo imaginar todavía. Voy a tener que estar ahí, vivirlo, porque es fuerte. Además estar con ganadores del Nobel va a ser un *shock*. Es una oportunidad para ver a tipos excepcionales.

- ¿En qué consiste tu tesis doctoral que mereció el premio?

- Mi tesis se encuadra en un proyecto que se viene desarrollando desde hace unos cuantos años en el laboratorio que dirige Alberto Kornblihtt. El foco de lo que estamos estudiando es un fenómeno que vincula dos procesos que ocurren en el núcleo de la célula, de mamíferos y de la mayoría de los animales, y que tiene que ver con la forma en que se lee la información genética. El fenómeno que vincula a estos dos procesos se llama fenómeno de acoplamiento, y los procesos que vincula son la transcripción y el *splicing* alternativo. Son fenómenos que hacen cosas distintas pero que, si bien antes se los estudiaba como cosas separadas, ahora se sabe que están muy vinculados. La transcripción consiste esencialmente en leer la información que está en los genes en forma de ADN y transcribirla en ARN. El ARN es un mensajero que luego va a ser interpretado en otro compartimiento celular y va a formar las proteínas que son las unidades funcionales del organismo.

- ¿Y el *splicing* alternativo?

- La información genética en el genoma aparece como una sucesión de letras que contiene información en forma lineal. El *splicing* alternativo lo que hace es cortar y empalmar esa información de manera alternativa de modo que un mismo gen puede codificar para más de una proteína. Es decir que la informa-

ción no está sólo en unidades discretas sino que a su vez esas unidades discretas pueden ser leídas en forma alternativa. Es decir que un mismo párrafo de información, por así decirlo, puede ser leído de varias maneras diferentes. Eso le agrega complejidad al genoma. Durante mucho tiempo se estudió la transcripción por un lado y el *splicing* por otro, sin embargo las maquinarias que llevan a cabo cada uno de estos procesos, comparten elementos y no sólo eso sino que además comparten, a veces, funciones, están funcionalmente acopladas, y nosotros lo que estudiamos, básicamente, son los mecanismos por los cuales estas dos cosas se vinculan y regulan mutuamente.

- ¿De qué manera pensás que el premio puede influir en tu carrera?

- Nosotros lo que buscamos es entrar en el sistema científico y, para eso, uno recorre un camino. Ese camino implica, hacer una investigación a los fines de, en el mejor de los casos, hacer un descubrimiento, y si es posible, lograr reconocimientos de algún tipo, como publicaciones en revistas internacionales o premios y subsidios. Lo que es una lástima es el hecho de que la mayoría de nosotros estamos buscando este tipo de estímulos afuera del país. Por ejemplo, si yo quiero entrar en el sistema, aun dentro del país, los reconocimientos o las publicaciones las tengo que lograr afuera, al menos las publicaciones que me van a permitir más fácilmente permanecer en el sistema. Este tipo de cosas pone de manifiesto una paradoja, para mantenerse en el sistema dentro del país, debo obtener reconocimientos del exterior. Deberíamos ser capaces de reconocer lo que es bueno nosotros mismos.

- ¿Vos te vas a ir al exterior para continuar con tu trabajo?

- Sí, de hecho ya estoy buscando lugares. La mayoría de la gente que hace un doctorado acá busca hacer un posdoctorado afuera para ganar experiencia. Muchos quieren volver, muchos vuelven, muchos no pueden volver y se quedan afuera. Yo, hoy por hoy, quiero volver. Ojalá pueda. ▀

Gabriel Rocca



Foto: Paula Bassi

"Resulta paradójico que para mantenerse en el sistema científico nacional sea necesario obtener reconocimientos del exterior", señala de la Mata.

Premio para un investigador de la Facultad

De átomos y mamushkas

La Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales distinguió al físico Daniel de Florián con el premio Juan José Giambiagi, destinado a estimular a jóvenes investigadores de hasta cuarenta años, con méritos demostrados y que desarrollen su trabajo en el país.

- ¿Qué significado tiene para para vos a este premio?

- Creo que lo que más me gusta del premio es su nombre (risas). Recibir el premio Giambiagi cuando Giambiagi fue el fundador del Departamento de Física en su versión moderna, es un honor muy grande. De alguna forma todos nos consideramos herederos de Giambiagi. Tenía un compañero de trabajo suizo, que decía que uno no hace ciencia para ganar dinero. Claro, para el suizo no era un problema llegar a fin de mes (risas). Para él todo estaba básicamente en el ego del científico de recibir el reconocimiento de sus pares. Ese reconocimiento uno lo recibe cuando citan un trabajo, cuando consideran que lo que uno hizo es interesante. En ese sentido, el premio es el momento cúlmine de ese reconocimiento, así que, uno lo toma con mucha alegría.

- ¿Cuáles son tus principales líneas de trabajo?

- Mi área general de trabajo es la física de partículas elementales, es decir que investigo cuáles son los componentes básicos de la naturaleza y cómo interactúan entre ellos. Y dentro de esa línea fundamental, mi especialidad es lo que se conoce como *QCD* o *Cromodinámica cuántica*, que es la interacción entre las partículas que forman al protón, que son los quarks y los gluones. Y, específicamente, hay dos líneas fundamentales de trabajo que tuve en los últimos años. Una es la búsqueda del bosón de Higgs, que es la única partícula del modelo estándar de interacciones fundamentales que aún no fue hallada. Y la otra es el estudio de la estructura interna del protón en términos de su espín.

- El estudio de las partículas elementales se parece a jugar con una gran mamushka, siempre aparece una partícula más chica.

- La física, como toda ciencia natural, es una ciencia a escala, en el sentido de que uno puede acceder al conocimiento de la estructura de la materia a una cierta escala de energía o de distancia. Durante alrededor de un siglo fuimos comprendien-

do la composición de la materia en dimensiones cada vez menores. De pensar que los átomos eran indivisibles pasamos a entender que estaban compuestos por un núcleo y electrones. Y poco tiempo después observamos que los núcleos estaban formados por protones y neutrones y finalmente que estos están compuestos de quarks, que junto con los electrones son considerados, hoy día, como los componentes fundamentales. Sin embargo, no es descabellado pensar que hay otras "capas" de elementalidad, como si efectivamente estuviéramos abriendo una mamushka.

- ¿Cómo se hace para trabajar estos temas sin un acelerador de partículas en el país?

- Yo hago lo que se denominaría física teórica o más bien fenomenología. Hago cálculos que puedan ser contrastados con experimentos. Para mí no es un problema serio. Sin embargo en la Facultad existe un grupo experimental que trabaja en colaboración con la gente del CERN (Organización Europea para la Investigación Nuclear), que es el lugar donde se está construyendo el acelerador de partículas más grande del mundo, el *Large Hadron Collider (LHC)*, en el que se van a hacer colisionar haces de protones a una energía siete veces más alta que lo que se logró hasta ahora.

- ¿Qué es el bosón de Higgs y por qué es tan especial?

- El bosón de Higgs, es una partícula que no entra en el marco conceptual de los otros dos grandes grupos de partículas que conocemos. Unas serían algo así como las partículas de materia, como el electrón, los quarks, etc. Los quarks forman protones, los protones forman, con los neutrones, núcleos; éstos con los electrones forman átomos, y la materia que conocemos está hecha de eso. Y por otro lado están las llamadas partículas de interacción o bosones de gauge, que son los que se encargan de mediar la interacción entre partículas. El bosón de Higgs no entra en ninguno de estos dos grupos. El problema es que la teoría que se conoce con el nombre de "modelo estándar de la física de partículas", que es muy elegante, muy sencilla de elaborar matemáticamente, tiene ciertos problemas para explicar por qué las partículas tienen masa. Ahí entra en juego el bosón de Higgs, que sería como una partícula que se acopla e interactúa con todas las demás y a partir de esa interacción les genera su masa. Sabemos que todas las partículas que conocemos tienen masa y por eso pensamos que el bosón de Higgs existe, pero hasta el momento no se encontró. En particular, el *LHC*, tiene que encontrarlo. Si no lo encuentra, es porque el bosón de Higgs no existe, y ahí nos tendremos que divertir tratando de explicar la aparición de masas de las partículas con mecanismos distintos. Yo creo que con este nuevo acelerador funcionando van a aparecer cosas interesantes. ▀



"El LHC tiene que encontrar al bosón de Higgs. Si no lo hace, es porque no existe y estaremos frente a un problema grave", asegura de Florián.

Gabriel Rocca

Grupo de geometría algebraica y aplicaciones

“La geometría algebraica es una rama de la matemática que usa métodos geométricos en el álgebra y métodos algebraicos en la geometría...”, define con absoluta claridad Alicia Dickenstein, doctora en Matemática y directora del Grupo de investigación en geometría algebraica y aplicaciones, que funciona en el Departamento de Matemática.

Simplificando aún más la idea podríamos decir que una ecuación algebraica sencilla es, por ejemplo, $x^2 + y^2 + z^2 = 1$. El conjunto solución de esta ecuación o polinomio está constituido por todos aquellos números que, elevados al cuadrado y sumados entre sí, dan como resultado 1. Pero, desde un punto de vista geométrico, al graficar esta ecuación, encontramos que describe a una esfera. Del mismo modo, la solución de un sistema de dos ecuaciones lineales con tres incógnitas es el conjunto de puntos de la recta en que se cortan los dos planos determinados por las ecuaciones (salvo que éstos sean paralelos o coincidentes, lo cual tiene también su interpretación algebraica).

La geometría algebraica tiene una larga y distinguida presencia en la historia de la matemática, desde que Descartes tuvo la idea de utilizar coordenadas en el siglo XVI. Desde entonces, ha experimentado importantes transformaciones y desarrollos. Provee herramientas para entender la totalidad de las soluciones de sistemas algebraicos y su estructura y ha llevado a profundos desarrollos

conceptuales y técnicos, a partir de la abstracción y generalización de estos resultados. El punto de vista “moderno” estudia los objetos geométricos a partir de las funciones que pueden definirse sobre ellos.

“En nuestro grupo nos interesamos por desarrollos teóricos y por métodos efectivos y aplicaciones. Trabajamos con polinomios en varias variables, típicamente no lineales”, explica Alicia Dickenstein. El grupo se interesa en la investigación de varios temas. Entre ellos, el estudio de los llamados “discriminantes”, que describen, por ejemplo, el contorno visible de un objeto. “Los discriminantes aparecen en diferentes problemas algebraicos y geométricos y también en el estudio de ecuaciones diferenciales”, dice la experta. “Describen, en general, las singularidades de los sistemas”, completa.

El grupo también trabaja en el problema de encontrar ecuaciones implícitas de superficies parametrizadas. “Esto nos permite detectar intersecciones entre estas superficies y curvas, lo cual tiene aplicaciones en diseño asistido por computadoras”. En estos temas el grupo colabora con el grupo GALAAD (nombre que deriva de la sigla Geometry, Algebra and Algorithms), dirigido por Bernard Mourrain en el INRIA (*Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique*), Sophia Antipolis, Francia. En este marco, uno de los estudiantes de doctorado de la Universidad de Niza, está realizando una

pasantía en la Facultad.

Otro tema de interés es la búsqueda de soluciones con contenido geométrico de los sistemas de ecuaciones diferenciales hipergeométricos. “Los sistemas hipergeométricos son una vasta generalización de conocidas ecuaciones en una variable que aparecen al estudiar distintos fenómenos físicos”, explica Dickenstein. “También trabajamos en el problema combinatorio básico de describir y contar los subconjuntos de nodos de un grafo que sean independientes. Recientemente hemos comenzado a incursionar, además, en la búsqueda de métodos algebraicos para el estudio de sistemas biológicos y de ecuaciones de cinética de acción de masas”, agrega.

Para esta investigadora, que siente con orgullo que “la matemática es la exteriorización del cerebro humano”, parte de la importancia de su trabajo radica en el hecho de que el estudio de sistemas de ecuaciones polinomiales “está en el corazón de varias áreas de la matemática y ha provisto la motivación para avances en diferentes ramas de la matemática. En los últimos años, un desarrollo explosivo de algoritmos y software ha hecho posible atacar muchos problemas que habían sido intratables hasta entonces y se expandieron notablemente las áreas de aplicación para incluir problemas en robótica, visión computacional, biología molecular estructural y sistemas dinámicos discretos, diseño asistido por computadora y modelado geométrico, así como ciertas áreas de estadística, optimización y teoría de juegos”.

“Tradicionalmente —dice— las herramientas utilizadas en estas aplicaciones eran puramente numéricas, pero desde hace unos 20 años, el álgebra y la geometría computacionales han aportado interesantes métodos simbólicos”.

Según su propio decir, lo que más le gusta a Dickenstein es “realizar un estudio teórico de los problemas. Una profunda comprensión de la estructura provee como subproducto algoritmos de cálculo”. ▀

Grupo de geometría algebraica y aplicaciones
(Depto. de Matemática)
2do. piso, Pabellón II, 4576-3390, interno 911.
<http://mate.dm.uba.ar/~alidick>
Dirección: Dra. Alicia Dickenstein
Tesistas de doctorado: Lic. Enrique Tobis, Lic. Federico Martínez, Lic. Nicolás Botbol, Lic. Mercedes Pérez Millán.
Tesistas de grado: Juan Manuel Mareso
Pasante: Marc Dohm, Universidad de Niza, Francia.



De pie: Nicolás Botbol, Marc Dohm, Mercedes Pérez Millán.
Sentados: Federico Martínez, Alicia Dickenstein, Enrique Tobis.

Patricia Olivella

Muestra de la DOV

Organizada por la Dirección de Orientación Vocacional, se llevó a cabo el viernes pasado en el Hall Central del Pabellón II, una muestra con el resultado de los programas Experiencias Didáctica y Talleres de Ciencia.

El Programa Experiencias Didácticas consiste en la participación de alumnos de escuelas medias, seleccionados por su interés hacia las ciencias, en un proyecto de investigación, guiados por un investigador de la Facultad. Los Talleres de Ciencias se han desarrollado durante dos meses en laboratorios e instala-

ciones de Exactas y también han estado a cargo de docentes de la Facultad.

El objetivo de estas experiencias es promover las carreras de la Facultad entre alumnos que están realizando sus elecciones vocacionales, acercarlos al trabajo de investigación y de laboratorio, y divulgar la labor de nuestros científicos, estableciendo fuertes vínculos con la escuela media. Este año los programas contaron con la participación de 230 alumnos, de 29 colegios de la Ciudad y la Provincia de Buenos Aires y 10 departamentos de la Facultad.



Foto: Paula Bassi

Sorteo

Nuevo sorteo de un libro

El lunes 12 de noviembre el Cable, sorteará un nuevo libro entre todos sus lectores. En este caso se trata de *Ciencia versus religión. Un falso conflicto*, de Stephen Jay Gould.

Paleontólogo eminente e incansable divulgador de la ciencia, Gould utiliza su fina e implacable ironía, en un texto en el que desarrolla sus argumentos apoyándose en la historia, una historia que en esta ocasión se ejemplifica en personajes como el sacerdote Thomas Burneo, los biólogos evolutivos Charles Darwin y Thomas Huxley, el fisiólogo John S. Haldane e incluso Galileo.

“Escribo este libro para presentar una resolución felizmente simple y completa-

mente convencional a un tema tan cargado por la emoción y por el peso de la historia que cualquier sendero expedito suele convertirse en algo recubierto por una maraña de disputa y confusión. Me refiero al supuesto conflicto entre ciencia y religión, un debate que sólo existe en la mente de las personas y en las prácticas sociales, no en la lógica o en la utilidad adecuada de estos temas completamente distintos e igualmente vitales”, afirma su autor.

Para participar, deben enviar un mail a librodelcable@de.fcen.uba.ar indicando nombre y apellido. Participarán del sorteo todos los mensajes que lleguen hasta las 12 del próximo lunes. La comunicación al ganador se efectuará por correo electrónico.

Editores responsables:

Armando Doria
Gabriel Rocca

Agenda:

María Fernanda Giraudó

Diseño:

Pablo G. González

Fotografía:

Centro de Producción Documental

La colección completa

exactas.uba.ar/noticias

Tirada: 1500 ejemplares

Oficina de Prensa

4576-3300 int. 337 y 464
4576-3337 y 4576-3399
cable@de.fcen.uba.ar

Autoridades

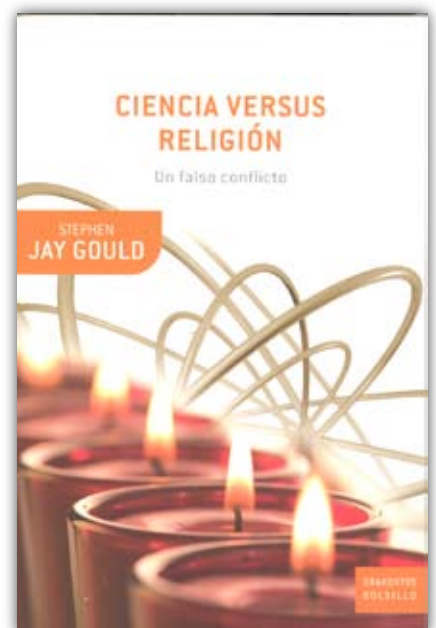
Decano: Jorge Aliaga
Vicedecana: Carolina Vera
Secretaria SEGB: Claudia Pérez Leirós
Secretario Adjunto SEGB: Diego Quesada-Allué

Área de Medios de Comunicación

Secretaría de Extensión, Graduados y Bienestar(SEGB)

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES



Agenda

TALLER

“Multiparametric Probes and Agents of Cellular Function”

La sociedad Max Planck y la UBA organizan este taller que se realizará del 20 al 22 de noviembre en el Pabellón II, 3er. piso, Depto. de Química Inorgánica y Fisicoquímica, aula INQUIMAE.

Inscripción por correo electrónico a: mpiworkshop07@gmail.com indicando nombre y apellido, filiación, área de trabajo, si es estudiante grado/doctorado/posdoctorado, investigador independiente. Entrada libre y gratuita.

CURSOS

Posgrado en química de las aguas superficiales

Requisitos: Conocimientos de química analítica básica.

Del 12 al 23 de noviembre se dictará este curso presencial intensivo en el Campus de la UNGS.

Reunión informativa: Miércoles 7 de noviembre a las 16.00.

Informes: dcyt@ungs.edu.ar

Formulario de inscripción disponible en: www.ungs.edu.ar/ungs/posgrados

En Ingeniería

El CIDIDI -Centro de Investigación, Desarrollo, Innovación y Diseño en Ingeniería- y el Depto. de Ingeniería Mecánica invitan al curso “Materials in medicine: from tissue replacement to organ regeneration”, que dictará el Prof. Diego Mantovani, de la Universidad Laval de Canadá durante los días 12 al

16 de noviembre, de 18.00 a 21.00, en la Sala Auxiliar del Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería, UBA, Paseo Colón 850, P.B.

Informes:

mecanica@fi.uba.ar, cididi@fi.uba.ar
www.fi.uba.ar/dep_doc/67/cididi/webcididi/index.html

www.fi.uba.ar/dep_doc/67/67.php

MUESTRA

Exactas con Humor

Organizada por el Programa de Historia de la Facultad, se inaugurará el próximo martes 13 en el patio central del Pabellón II, una muestra de humor gráfico relacionado con la universidad y la ciencia.

BECAS

Marcadores moleculares en cáncer de próstata

Se ofrece una beca estímulo UBA para trabajar en “Estudio de la expresión de marcadores moleculares en cáncer de próstata”.

Enviar un CV especificando el promedio y grado de avance en la carrera.

Informes e inscripción: Dra. Elba Vazquez, **E-mail:** elba@qb.fcen.uba.ar

En el CONICET

Se ofrece vacante para ingreso a la Carrera de Investigador en el CONICET para trabajar en temas de tratamiento de aguas por procesos fotoquímicos y biológicos.

Requisitos: Dr. en Química, Bioquímica,

Biotecnología, Análisis Ambiental o afines, excelentes calificaciones en la carrera.

Comunicarse con la Dra. Marta Litter, **E-mail:** litter@cnea.gov.ar

En el Balseiro

El Instituto Balseiro ofrece becas para ingenieros, físicos, químicos, biólogos, bioquímicos, geólogos, etcétera, para la carrera de posgrado en Especialización en aplicaciones tecnológicas de la energía nuclear.

Informes: Lic. Gerardo Quintana

Tel.: 4343-0891.

Inscripción: hasta el 30 de noviembre en www.ib.edu.ar o en www.cab.cnea.gov.ar

JORNADAS

Extensión en Exactas

El jueves y viernes próximos entre las 10.00 y las 18.00, tendrán lugar las Primeras Jornadas de Extensión “Exactas con la Sociedad”, organizadas por la Secretaría de Extensión, Graduados y Bienestar de la Facultad, con asistencia libre y gratuita, a desarrollarse en el Pabellón II de Ciudad Universitaria.

Las Jornadas tienen como objetivo generar un ámbito para enriquecer las experiencias de extensión en la Facultad, a través de presentaciones orales y de posters.

Entre otros, Noemí Bordoni, Amanda Toubes, Silvia Brusilovsky y Carlos Eroles participarán de las Jornadas como disertantes.

Inscripciones y consultas a: 4576-3399 o a los internos 464 y 337.

Mail: jornadas_ecs@de.fcen.uba.ar

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

Concursos

CONCURSO REGULAR DE DOCENTES AUXILIARES

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ORGÁNICA
Área Química y Microbiología de Alimentos

► Dos cargos de ayudante de 1ra., con dedicación exclusiva

► Dos cargos de ayudante de 1ra., con dedicación parcial

► Un ayudante de 2da.

Informes e inscripción: hasta el 9 de noviembre en la Secretaría del Departamento, 3er. piso del Pabellón II. Tel.: 4576-3346.

CEFIEC

Área: Didáctica de la Física

► Un ayudante de 1ra. con dedicación semiexclusiva.

Informes e inscripción: hasta el 16 de noviembre en la Secretaría del CEFIEC, P.B. del Pabellón II. Teléfono: 4576-3331.

E-mail: cefiec@de.fcen.uba.ar

SECRETARÍA DE EXTENSIÓN, GRADUADOS Y BIENESTAR
Programa UBAXXII (educación en cárceles). Para dictar talleres de computación

► Cinco cargos de ayudante de 2da.

Inscripción: del 13 al 26 de noviembre, de 10.00 a 16.00 hs.

No es excluyente ser alumno de Computación.

Informes e inscripción: Secretaría de Extensión, Graduados y Bienestar, P.B. del Pabellón II. Tel.: 4576-3337.

E-mail: nair@de.fcen.uba.ar

SELECCIÓN INTERINA

DEPARTAMENTO DE ECOLOGÍA, GENÉTICA Y EVOLUCIÓN
ÁREA GENÉTICA Y EVOLUCIÓN

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

Informes e inscripción: del 7 al 20 de noviembre, de 9.00 a 14.00 hs. en la Secretaría del Departamento, 4to. piso del Pabellón II. Tel.: 4576-3349.

Formularios: www.exactas.uba.ar > académico > concursos docentes