



Nueva especialización en biotecnología industrial

En carrera

Con el objetivo de formar recursos humanos sólidamente capacitados en el desarrollo y la implementación de tecnologías de base biotecnológica en escala productiva, la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) lanzaron, luego de un trabajo conjunto de dos años, este nuevo postgrado.



Juan Pablo Vittori

Pág. 2 ►

Competencia internacional

Los mejores del barrio

Por tercer año consecutivo, un equipo de la Facultad integrado por estudiantes de computación obtuvo el título de Campeón Latinoamericano en una competencia mundial que se llevó a cabo en Suecia. Además, consiguieron una posición destacada entre las cien universidades participantes.



Paula Bassi

Pág. 4 ►



Archivo CEPRO

Semanas de las Ciencias

Un mundo de sensaciones

Se llevó a cabo, con récord de público, la novena edición de la Semana de las Ciencias de la Tierra. A lo largo de sus tres jornadas, recorrieron los distintos stands y participaron de las charlas, talleres y visitas guiadas unos 3.400 alumnos y docentes de 86 escuelas de la Ciudad y la Provincia de Buenos Aires.

Pág. 5 ►

	Martes 2	Miércoles 3	Jueves 4
Grupo de Pronósticos DCAO www.cem.uba.ar/pronostico	Algo inestable en la madrugada en especial. Frío en la mañana. Fresco por la tarde. Baja sensación térmica. 	Baja posibilidad de lluvias. Frío en la mañana. Templado a fresco por tarde. Más nubes hacia la noche. 	Sin precipitaciones. Fresco en la mañana. Nubosidad variable. Descenso de temperatura hacia el fin del día. 
	Min 6°C Max 14°C	Min 7°C Max 16°C	Min 10°C Max 16°C

En carrera

Con la presencia de las máximas autoridades, el jueves pasado quedó oficialmente inaugurada la carrera de postgrado de Especialización en Biotecnología Industrial a cargo de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), tras dos años de un trabajo conjunto de las dos instituciones en busca de conformar una propuesta de capacitación para preparar recursos humanos en temas relacionados con el desarrollo y la implementación de tecnologías de base biotecnológica en una escala comercial.

“Creemos firmemente que podemos desarrollar una industria biotecnológica en la Argentina en sus múltiples vertientes y eso requiere de profesionales adecuadamente preparados”, enfatizó Lino Barañao, ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva durante el acto de lanzamiento oficial de esta flamante especialización, al tiempo que recordó: “Nuestra facultad dio ejemplos de que esto es posible, en los años 50 ó 60, cuando sus egresados sentaron las bases de la industria química, mucho de ello todavía existe. Los tiempos han cambiado, y la biotecnología es una de las áreas en la que es posible reproducir un fenómeno similar”.

A la satisfacción por esta nueva iniciativa expresada por el titular de la cartera científica se sumaron en sentido coincidente las palabras del decano de Exactas, Jorge Aliaga; así como los directivos del INTI, Cesar Zunini, Director del Programa de Desarrollo –quien acudió en represen-

tación del presidente, Enrique Martínez–; y Alberto Díaz, director del Programa de Biotecnología.

“Esta maestría –resaltó Aliaga– es distinta, en alguna medida, porque muchas veces surge de un grupo de docentes. En este caso fue al revés, nosotros recibimos una demanda, en este caso del INTI, y convocamos a acercar propuestas, nombres y demás a los docentes de todos los departamentos que nos parecía que tenían alguna pertinencia. Fue muy productivo porque se sumaron todas las distintas experiencias y se armó una propuesta muy interesante. De alguna manera, la oportunidad del postgrado se observa porque se ha logrado un número importante de alumnos interesados en cursarlo. Esto es muestra de que había una necesidad y que el trabajo se hizo muy bien”.

Por su parte, desde el INTI, Díaz memoró los primeros pasos para crear esta especialización en forma conjunta con nuestra casa de estudios. “Hace menos de dos años que empezamos a charlar. De nuestro lado, sabemos que existe una necesidad en cuanto a la formación de un tecnólogo en la parte biológica, o un biólogo ingeniero”, remarcó, y enseguida agregó, “el INTI no se ocupa de formar gente como lo hacen las facultades y ahí se nos ocurrió contactar a Exactas”. Mas adelanté sintetizó: “Simplificando mucho es como si la facultad fuera para nosotros, el área de investigación y nosotros (el INTI) el área de desarrollo. Obviamente es una simplificación pero es una muy

buena complementación que nos puede servir para seguir adelante”.

Precisamente para llevar adelante el área de desarrollo de la maestría, Zunini anticipó que “ya tenemos prácticamente listo para inaugurar en los primeros días de agosto la Planta Piloto de Bioprocesos del INTI-Biotecnología”. Se trata de un área de 350 metros cuadrados, en un primer tramo, que incluye zonas bien diferenciadas como un área de fermentación y cultivo celular masivo; un área de purificación; y un área de control de calidad microbiológico y de biología molecular, entre otras.

Sin ocultar las expectativas y la confianza ante este proyecto en marcha, el ministro Barañao subrayó: “Estamos convencidos de que es posible crear riqueza en el país a partir del conocimiento, riqueza no entendida en su connotación de lucro desmedido sino de prosperidad, de posibilidad de crear puestos de trabajo de calidad. Esta es, quizás, la principal demanda de la sociedad que tiene como nueva forma de inclusión social la creación de empresas de base tecnológica. Para que esto ocurra es necesario preparar a nuestros egresados de forma acorde y esto requiere actualizar no sólo la parte curricular sino también la infraestructura necesaria”.

A clase, en junio

“¿Esta nueva iniciativa tiene antecedentes en el país?”, se le consultó a la directora de la flamante carrera, Miryan Cassanello, investigadora del PINMATE-Departamento de Industrias, de esta casa de estudios; y a la directora adjunta, María de los Ángeles Cappa, de INTI-Biotecnología. “Hay carreras de grado y de postgrado en biotecnología pero mayoritariamente orientadas hacia la biología molecular aplicada. Esta carrera busca fortalecer la etapa posterior de desarrollo de un proyecto productivo. En realidad, a partir de la respuesta masiva que hemos tenido de interesados, creemos que hay una cierta área de vacancia en la oferta de capacitaciones en este sentido”, destacó Cassanello.

Asimismo, Cappa coincidió en que la mayor parte de las propuestas existentes están orientadas a la parte molecular, en cambio esta carrera “pretende ver la biotecnología industrial en el desarrollo productivo, es decir, a partir de que uno tiene una buena idea desde la investiga-



“Estamos convencidos de que es posible crear riqueza en el país a partir del conocimiento. Riqueza no entendida en su connotación de lucro desmedido sino de prosperidad, de posibilidad de crear puestos de trabajo de calidad. Esta es, quizás, la principal demanda de la sociedad”, enfatizó Lino Barañao.

ción cómo hacer para llevarla a una etapa productiva. Para eso hay que pasar por una etapa piloto y ahí interviene la planta de bioprocesos del INTI. Se va a intentar capacitar y formar a la gente en el escalado de los procesos biotecnológicos”.

El lanzamiento de esta iniciativa es fruto de un intenso trabajo previo. “Esta especialización –indica Cassanello– se crea a partir de un diagnóstico que realizó el INTI, en base a una consulta a empresas que tienen algún proceso cuya tecnología es de base biotecnológica, que detectaba cierta vacancia de recursos humanos para la implementación de procesos biotecnológicos en una escala industrial. A partir de ese diagnóstico, el INTI decidió montar

En pocas líneas

La nueva carrera de postgrado comenzó a dictarse el pasado lunes 1º de junio.

Las clases tienen lugar, mayoritariamente, cuatro veces por semana de 18 a 22 horas.

Una parte se cursa en Exactas y otra en la Planta Piloto de Bioprocesos del INTI, de avenida General Paz y Constituyentes.

La especialización dura dos cuatrimestres (un año) y tiene una carga horaria de 488 horas.

Está dirigida a graduados de universidades nacionales, provinciales o privadas autorizadas por el Poder Ejecutivo Nacional, o del extranjero que posean título equivalente, en Licenciatura en Ciencias Químicas, Ciencias Biológicas, Biotecnología, Ciencia y Tecnología de Alimentos, Bioquímica, Farmacia, Agronomía, Veterinaria, Ingeniería Química, Ingeniería Industrial, Ingeniería de Alimentos, y carreras afines, cuya duración no sea menor de cuatro años.

Esta propuesta se encuentra estructurada a partir de 5 materias iniciales de articulación y de 20 materias de especialización, encuadradas en ciencias básicas, tecnología, economía y regulaciones.

Aranceles para estudiantes argentinos: matrícula de 600 pesos y 10 cuotas mensuales de 600 pesos.

Para mayor información, dirigirse a cebi@de.fcen.uba.ar



“La oportunidad del postgrado se comprueba porque se ha logrado un número importante de alumnos interesados en cursarlo. Esto demuestra que había una necesidad y que el trabajo se hizo muy bien”, destacó Aliaga.

una planta piloto de bioprocesos que disminuyera el riesgo que implica probar un desarrollo hecho en el laboratorio en una escala de mayor capacidad”.

Esa infraestructura se “inaugura el 4 de agosto en el INTI”, precisa Cappa y detalla que “tiene características particulares porque es multipropósito con áreas clasificadas, equipamiento de última generación, validable a futuro. Estas condiciones hacen esta planta única en el sector público”.

Con una carga horaria de 488 horas a lo largo de un año, esta carrera que otorga el título de Especialista en Biotecnología Industrial de la Universidad de Buenos Aires tiene una amplia salida profesional. Por ejemplo, puntualiza Cassanello: “En empresas que empleen procesos de base biotecnológica para el desarrollo de sus productos. Fundamentalmente, se usa en el sector farmacéutico, que es el motor del desarrollo biotecnológico por el precio de los productos, pero también puede haber procesos biotecnológicos en empresas de alimentos, de limpieza, de cosmética, textiles, en la producción de combustibles y para el tratamiento de efluentes”. El abanico es muy variado porque “la biotecnología –subraya Cappa– es una tecnología de carácter “horizontal”, es decir, que impacta en distintas industrias y en sus procesos productivos”.

Para simplificar, se los suele denominar con colores de acuerdo a los diferentes sectores de aplicación: biotecnología roja –medicina y medicamentos–; verde –agro-alimentos–; blanca –industria general: productos químicos, nuevos materiales, biocombustibles–; y azul –organismos marinos–.

En la Argentina, de acuerdo con un análisis del sector que abarca 71 empresas biotecnológicas, se encontró que las mismas facturan alrededor de mil millones de pesos anuales, y emplean a poco más de cinco mil personas altamente capacitadas. Por su objeto, las empresas biotecnológicas tienen una fuerte vocación en innovación, según se indica desde los fundamentos de esta nueva especialización que tendrá dos sedes de cursada. Una de ellas es el Pabellón II de Ciudad Universitaria, y la otra el INTI, en General Paz y Constituyentes.

La carrera, que apunta tanto a formar recursos humanos que requieren las empresas ya existentes como también a que sus graduados puedan desarrollar nuevos emprendimientos, culmina con un proyecto supervisado por un profesor, que debe ser presentado y defendido ante un jurado de profesores designado por el Comité Académico. “Alternativamente pueden darse una práctica profesional supervisada o puede hacerse dentro de un convenio vinculación con alguna empresa”, indican.

Entre los objetivos propuestos se propone que el egresado adquiera un panorama actualizado de las metodologías y los avances en las diversas ramas que involucra la biotecnología industrial y que tenga acceso a un contacto personal con profesionales que ya trabajan en el sector. Con muchas expectativas, tras casi dos años de preparativos, finalmente este lunes 1º de junio comenzó a dictarse este nuevo postgrado. Biotecnología industrial ya está en carrera. ▀

Cecilia Draghi
Centro de Divulgación Científica

Los mejores del barrio

“Yo ya había estado hace dos años en esta competencia y quería volver. Pero existe una restricción por la cual nadie puede participar del mundial más de dos veces y mis compañeros de aquel equipo ya era la segunda vez que competían. Entonces tenía que ponerme en campaña para buscar gente nueva, sangre joven y con ganas, porque esta era mi última oportunidad”, cuenta divertido Alejandro Deymonnaz, que con sus 23 años, es el más “experimentado” integrante del equipo de computación que se consagró Campeón Latinoamericano en la final mundial de la Competencia Internacional de Programación ACM, llevada a cabo recientemente en Estocolmo, Suecia.

A partir de la convocatoria de Alejandro se sumaron Agustín Gutiérrez e Ignacio Rossi. Entre los tres ya se conocían por haber participado en otros torneos durante la etapa de la escuela secundaria. “Me interesó porque la competencia en sí está muy buena”, dice Agustín. “¡Sí, y porque la final se hacía en Estocolmo!”, lo provoca Alejandro. Ignacio por su parte, además de computación, estudia matemática y es justamente el encargado, dentro del grupo de resolver los problemas. “Yo ya había participado en tres olimpiadas de matemática, pero la diferencia es que ahí uno compite solo. Acá los *nerds* vienen en *pack* de tres”, se ríe Ignacio.

Una vez reunidos, comenzaron a practicar hacia mediados del año pasado, dirigidos, como todo equipo que se precie, por un entrenador. “Básicamente lo que tuve que hacer es organizar un poco a los chicos. Como hay mucho material en Internet se pueden bajar pruebas viejas que hayan tomado en competencias anteriores. Entonces los chicos se juntaban y hacían simulacros de competencia, y después con los resultados se fijaban cómo les hubiese ido”, explica Francisco Roslan, también estudiante de computación y entrenador del equipo.

Para llegar a la competencia mundial, el equipo tuvo que superar, primero, una selección interna en la Facultad y luego una instancia regional sudamericana. En ese torneo las tres plazas que se disputaban fueron ocupadas por representantes argentinos: el primer lugar fue para Exactas, el segundo para la Universidad Nacional de La Plata y el tercero para la Universidad Nacional del Sur.

La final mundial se llevó a cabo el sábado 18 de abril. Participaron 100 equipos per-



(De izq. a der.) Ignacio Rossi, Francisco Roslan, Alejandro Deymonnaz, Agustín Gutiérrez.

tenecientes a otras tantas universidades de 88 países del mundo. Tuvo lugar en un enorme salón a lo largo de cinco horas. Cada equipo contó con un escritorio y una PC y al comenzar la prueba les entregaron 11 problemas. Aquellos que resolvían la mayor cantidad de problemas en menos tiempo eran los ganadores.

“Una particularidad que tiene es que cada vez que resolvés un problema, lo mandás por la computadora, y te responden enseguida si está bien o está mal. Si está mal te penalizan con 20 minutos de tiempo extra, pero lo podés volver a mandar cuantas veces quieras. Y cuando está bien, viene un tipo con un globito con helio del color del problema que resolviste y te lo ata al escritorio”, explica Alejandro. “Cuando ves pasar los globitos y vos estás trabado con un problema te querés matar”, se divierte Agustín.

El equipo de Exactas logró resolver 5 de los 11 problemas. Con este resultado se ubicó en el lugar número 20 a nivel mundial. El primer puesto general fue alcanzado por el equipo de la Universidad de San Petersburgo, en Rusia, y el segundo, por estudiantes de la Universidad Tsinghua, de China. La actuación de Exactas fue la mejor entre todos los equipos latinoamericanos que participaron.

“Los resultados generales tardaron una hora y pico en darlos a conocer pero nosotros a los cinco minutos de terminada la prueba fuimos a preguntarles a los brasileños cuántos problemas habían resuelto. Cuando nos dijeron que habían hecho 4 ya nos queda-

mos tranquilos”, relata Alejandro como para demostrar que esta rivalidad trasciende en mucho las fronteras deportivas.

Un punto importante a tener en cuenta es que este resultado no constituye un hecho aislado, ni es fruto de la casualidad, dado que constituye el tercer año consecutivo en el que un equipo de la Facultad obtiene un lugar destacado en esta competencia. “Yo creo que en Argentina hay muy buena capacidad humana para obtener este tipo de resultados”, sostiene Francisco. “Para mí lo importante es que va formándose una tradición. En este equipo lo teníamos a Francisco que había participado ya dos veces en esta competencia y yo también ya había intervenido. Esa experiencia se transmite y ayuda un montón. Cuando competí hace dos años el entrenador de ese momento también había participado con muy buenos resultados. Creo que se va haciendo una cadena y está muy bueno”, afirma Alejandro.

Ante semejantes declaraciones de sus compañeros, a Ignacio y Agustín no les quedan muchas alternativas: van a tener que tomar la posta y armar un equipo para volver a competir el año que viene. “Y sí, vamos a tener que poner un aviso que diga: se busca *nerd*... (risas). No, en serio, tenemos la intención de encontrar a alguien más, entrenar juntos y volver a participar a ver qué pasa”, asegura Agustín. Los rumores indican que Alejandro sería el nuevo entrenador. Consiguieron mucho, van por más. ▀

Gabriel Rocca

Ciencias de la Tierra

Estadísticas:

Fecha: del 19 al 21 de mayo
Cantidad de participantes: 3411 personas
(este número constituye un récord)
Cantidad de escuelas: 86 de Capital y Prov.
de Buenos Aires.
21 charlas temáticas
10 talleres para docentes



Alumnos:

Maximiliano – 3º año polimodal Colegio San Marcos de Monte Grande
"Lo que me gustó fue como formaban un tornado con una ollita con agua y un calentador de mate. Con ese experimento simple nos mostraron cómo se formaban las entradas de aire frío y los tornados. Eso me pareció muy interesante".

Milena y Celeste – 3º año Escuela Cristiana Evangélica de Villa Real
Milena: "Estuvo muy bueno porque aprendimos un montón de cosas que no sabíamos. Por ejemplo, yo no tenía ni idea acerca de las corrientes del Niño y de La Niña. Tampoco sabía casi nada de los distintos vientos".
Celeste: "Es la primera vez que venimos a una de las Semanas. No imaginábamos que estaban tan buenas. Lo que más me gustó fue la charla acerca del origen y la formación de la Tierra. La verdad es que estuvo muy entretenido".

Jonathan - 5º año del Normal 4 de Caballito
"A nosotros nos trajo la profesora de geografía. A mí, en particular, lo que más me gustó fue la muestra de minerales. También estuvieron buenas las charlas".

Profesores:

Rita - Profesora de Química del Colegio San Marcos de Monte Grande
"Me gustó mucho esta Semana, especialmente la parte de mineralogía. Me encantaron las gigantografías, la explicación de las tormentas, los tornados, los mapas. Me parece muy interesante poder ver la parte científica de los fenómenos meteorológicos. Rescato tener ahora una veta más para relacionar la química con los fenómenos del medio ambiente".

Judith y Beatriz - profesoras de geografía del Colegio San Agustín
Judith: "En mi caso es la primera vez que vengo a las Semanas de la Ciencias y la idea es poder seguir viniendo año tras año. La charla sobre mareas fue muy buena, muy bien explicada. La del petróleo también fue excelente. Pedimos llevarnos la información en un pendrive para poder tener este tipo de presentaciones para trabajarlas en el aula".
Beatriz: "Sacar a los chicos del ámbito del aula y traerlos a la universidad está muy bueno. Que tengan que aprender a seguir una clase de facultad me parece bárbaro. Además los talleres para docentes nos sirven mucho para poder actualizar o mejorar nuestras clases".

Organizadores:

Guillermo Re (Departamento de Geología)
- "Lo de la exposición de Darwin se había programado desde el año pasado y se decidió armarla e insertarla dentro de las Semanas y dejarla en continuo hasta noviembre. A los chicos les pareció fascinante".

- "Respecto de la temática de las charlas, tratamos de que se vayan renovando y que tengan que ver con temas actuales o que llamen la atención. En el caso de geología hubo muchísimo interés en el tema aguas por ejemplo".

Diego Moreira (Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos)
- "Por suerte, año tras año notamos más participación de colegios y más interés de los profesores. También observo que dentro de los colegios están reuniendo para venir a los chicos que más les interesan las ciencias, aunque sean de distintas edades. Así se genera mucha más interacción".

- "Siempre tratamos que los stands y las charlas sean muy participativos, porque esa es la mejor manera de que los chicos se enganchen, se diviertan y se lleven muchas ideas conceptuales. El cambio climático sigue siendo la vedette. A los chicos les interesa mucho conocer las consecuencias que tiene sobre el planeta".

Procesado de Imágenes

Laboratorio de procesado de imágenes

(Departamento de Física)

1er. piso, Pabellón I. Teléfono 4576-3300/09, interno 269.

www.lpi.df.uba.ar

Dirección: Dr. Claudio Lemmi, Dra. Silvia Ledesma

Becario posdoctoral: Dr. Diego Francisco

Tesistas de doctorado: Lic. María Gabriela Capeluto, Lic. Guadalupe Díaz Costanzo

Dentro del tratamiento de la información por métodos ópticos, los avances tecnológicos recientes han permitido desarrollar cuatro grandes áreas: comunicaciones, almacenamiento de datos, sensado y procesado óptico. Las aplicaciones tecnológicas de estas investigaciones más conocidas en nuestra vida cotidiana son las fibras ópticas que permiten transmitir conversaciones telefónicas y datos de computadora de un lugar a otro, los discos ópticos como los CDs y los DVDs que almacenan información, los controles remotos infrarrojos, las cámaras filmadoras y fotográficas, etc.

Algunos investigadores sostienen que el procesado óptico, aunque por razones tecnológicas haya permanecido menos desarrollado, irá reemplazando de forma creciente a la electrónica para realizar determinado tipo de operaciones. “La clave de esta apreciación reside en que el procesado óptico es intrínsecamente rápido y altamente eficiente ya que permite tratar datos en forma paralela”, dice Claudio Lemmi, director –junto con Silvia Ledesma– del Laboratorio de Procesado de Imágenes del Departamento de Física.

“Cuando uno menciona el término *procesado óptico de la información* puede aludir a dos tipos de operaciones: el procesado de información que viene representada ópticamente o el procesado de información mediante métodos ópticos. Obviamente las dos alusiones se superponen

cuando conciernen al procesado óptico de imágenes”, explica Lemmi.

El procesado óptico de imágenes consiste en el diseño e implementación de sistemas que permiten obtener determinada información de interés para una señal de entrada dada. Estos sistemas en general son complejos y están formados por diferentes elementos de acuerdo a la prestación que se requiera. “La operación básica consiste en modificar controladamente la forma del frente de ondas. Hasta hace unos años esto constituía una gran limitación porque los elementos usualmente utilizados en óptica convencional (lentes, prismas, espejos) no brindan, en general, una respuesta adecuada para llevar a cabo este objetivo. Pero, actualmente, el uso de la óptica difractiva es una alternativa extremadamente versátil ya que con sus elementos se logran respuestas imposibles de alcanzar con otros medios. Dentro de los elementos ópticos difractivos dinámicos, es decir, reconfigurables a tiempo real, las pantallas de cristal líquido programable píxel a píxel son los que presentan las características más interesantes: bajo costo, alta velocidad y alta resolución. Con este tipo de elementos en combinación con óptica refractiva es posible lograr una multiplicidad de respuestas”, explica Ledesma.

En el laboratorio los investigadores estudian la física involucrada con estos dispositivos, pero además los emplean para llevar a cabo distintos tipos de procesado óptico. “En los últimos tiempos estuvimos

trabajando en redireccionamiento de haces láser, reconocimiento de formas y características, microscopía holográfica, encriptación de imágenes y simulación de algoritmos cuánticos. Algunas de estas investigaciones se orientan más hacia la física aplicada y otras apuntan más a principios básicos”, comenta Lemmi.

“Por ejemplo –continúa el investigador– las técnicas de encriptación de imágenes requieren, en general, de un registro holográfico. Luego el holograma encriptado se transmite digitalmente al lugar de interés donde, con una llave adecuada, puede leerse. Nosotros hemos implementado el proceso de encriptado y lectura usando para esto pantallas de cristal líquido que resultan óptimas por ser un medio de modulación dinámico”. El estudio de la encriptación óptica de datos surgió, durante los últimos años, por la necesidad de transmitir información evitando los problemas creados por usuarios no autorizados o el espionaje comercial en redes de comunicación. Esta información habitualmente posee un gran volumen de datos que deben enviarse o almacenarse en forma segura y rápida por lo que los métodos ópticos resultan muy adecuados.

Otro ejemplo de las actividades que realiza el grupo, está relacionado con física de la información y consiste en el montaje de sistemas ópticos que simulan los complicados algoritmos matemáticos utilizados en la computación cuántica. Para ello han trazado un paralelo entre las funciones que describen estados cuánticos y ciertas imágenes distribuidas en el espacio. La evolución de estos sistemas cuánticos aparece, entonces, simulada por imágenes obtenidas mediante sucesivos elementos ópticos. “Lo que hacemos es generar distintos esquemas de equivalencias entre sistemas físicos que realicen una determinada operación cuántica y sistemas de la óptica clásica”, explica Ledesma. “Así hemos logrado simular diferentes operaciones, como por ejemplo algoritmos de búsqueda, que son aquellos diseñados para localizar un elemento dentro de una estructura de datos y protocolos de teleportación, una forma de transporte de información cuántica”, concluye. ▀



(De izq. a der.) María Gabriela Capeluto, Silvia Ledesma, Diego Francisco, Claudio Lemmi, Guadalupe Díaz Costanzo.

Patricia Olivella

El clima en imágenes

En el marco de la Semana de las Ciencias de la Tierra se entregaron los premios correspondientes a la tercera edición del concurso fotográfico sobre fenómenos meteorológicos "El aire es libre", organizado por el Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos.

En la categoría juvenil que agrupa a adolescentes, entre 13 y 18 años, la ganadora fue Sofía Herzig del 1º año del Instituto Mallinckrodt. Su fotografía *Tránsito pesado en la montaña* resultó elegida entre las aproximadamente trescientas imágenes que formaron parte de la competencia. La vencedora se hizo acreedora de una estación meteorológica digital hogareña.

El segundo lugar le correspondió a Samantha Gravina por su foto *Mojando zapatos*, mientras que el tercer puesto fue para Macarena Giménez por *El origen de la simetría*.

El jurado, estuvo formado por Paola Salio (profesora DCAO), Olga Penalba (profesora e investigadora DCAO), Ramiro Saurral (docente DCAO) y Natalia Montroull (alumna DCAO). Por otro lado Josefina Blázquez, Natalia Pessacg y Juan Ruiz integraron la comisión organizadora de la competencia.



"Tránsito pesado en la montaña", foto ganadora del concurso.



La ganadora del certamen, Sofía Herzig (la primera a la derecha) junto a otros concursantes galardonados.

Libertad para las PC

El miércoles 27 de mayo se llevó a cabo en el Aula Magna del Pabellón I la charla *Como adoptar el Software Libre y no morir en el intento* a cargo de Marco Antonio de Hoyos. El encuentro fue organizado por el Glugcen, el grupo de usuarios de GNU/Linux de Exactas.

Durante su exposición Hoyos explicó desde un punto de vista no técnico el uso del software libre y GNU/Linux. Describió sus pros y contras y los posibles problemas de compatibilidad. Además detalló casos de éxito y experiencias en instalaciones de escritorios con GNU/Linux en empresas y cibers.

Marco Antonio de Hoyos es Técnico electrónico en telecomunicaciones y sistemas. Actualmente esta a cargo del desarrollo, actualización, customización, y resolución de fallas en equipos con OS GNU/Linux dentro del Correo Oficial de la República Argentina.

El GlugCEN es un grupo formado por estudiantes y docentes de la FCEyN con el propósito de difundir el software libre en el ámbito de Exactas, e intercambiar conocimientos y experiencias. Los interesados pueden visitar la página: <http://glugcen.dc.uba.ar/>



Gentileza: Ariel Kantarewicz



EDITORES RESPONSABLES: ARMANDO DORIA, GABRIEL ROCCA | AGENDA: MARÍA FERNANDA GIRAUDO | DISEÑO: PABLO G. GONZÁLEZ
FOTOGRAFÍA: CENTRO DE PRODUCCIÓN DOCUMENTAL | REDACCIÓN: 4576-3300 INT. 337 Y 464, 4576-3337 Y 4576-3399
CABLE@DE.FCEN.UBA.AR | LA COLECCIÓN COMPLETA - EXACTAS.UBA.AR/NOTICIAS

Área de Medios de Comunicación | Secretaría de Extensión, Graduados y Bienestar (SEGB) - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad de Buenos Aires
Decano: Jorge Aliaga | Vicedecana: Carolina Vera | Secretario SEGB Diego Quesada-Allué | Secretario Adjunto SEGB: Leonardo Zayat

Agenda

CHARLAS

Geología

El Instituto de Geofísica Daniel Valencio, Departamento de Ciencias Geológicas, organiza un ciclo de charlas científicas los miércoles a las 13.30, en el Aula Amos, 1er. piso del Pabellón II.

3 de junio: Estructura y evolución del retroarco neuquino entre los 38 y los 39°S a partir de estudios de superficie, gravedad, magnetismo y sísmica. A cargo de Emilio Rojas Vera.

10 de junio: La migración del magmatismo mioceno entre los 35 y los 37°S y la construcción de los Andes. A cargo de Mauro Spagnuolo.

17 de junio: Magnetoestratigrafía de la Formación Sarmiento en la Gran Barranca, provincia del Chubut. A cargo de Guillermo Re.

SEMANAS DE LAS CIENCIAS

Postergación de Semana de la Física

Debido a la situación de público conocimiento relacionada con el aumento de la cantidad de casos de influenza A, conocida también como gripe porcina, la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, siguiendo la recomendación del Ministerio de Salud de la Nación, ha pospuesto la realización de la Semana de la Física, que estaba programada entre el 9 y el 12 de junio.

SEMINARIO

Didáctica de las ciencias naturales

El CEFIEC invita al ciclo 2009 de conferencias, con entrada libre y gratuita, que se llevarán a cabo a las 18, en el aula 15, PB del Pabellón II:

Miércoles 3 de junio: "La filosofía subyacente en el docente de ciencias naturales: el problema del reduccionismo". A cargo de la Dra. Olimpia Lombardi

Miércoles 10 de junio: "Análisis teórico de la trasposición didáctica". A cargo de la Dra. Leonor Bonán.

Miércoles 17 de junio: "Modelos de formación docente para una educación científica de calidad en escuelas inclusivas". A cargo de la Dra. Elsa Meinardi.

Miércoles 1ro. de julio: "Aprendizaje-servicio: recorrido por diferentes experiencias educativas desarrolladas en Argentina y panorama actual del aprendizaje-servicio en América latina". A cargo de Débora Cocchi, estudiante de ciencias Biológicas.

Informes:

Lydia Galagovsky,
E-mail: lyrgala@qo.fcen.uba.ar
María Angélica Di Giacomo,
E-mail: mariandig@gmail.com

BECAS

Ecología de roedores

Se busca estudiante o graduado reciente de biología con orientación en ecología, interesado en la ecología animal, para incorporarse al proyecto de investigación "Estudios sobre la ecología de roedores y su rol como hospedadores de enfermedades en sistemas de producción intensiva de porcinos y bovinos de Marcos Paz, provincia de Buenos Aires" y presentarse a beca de doctorado.

Informes: rcavia@ege.fcen.uba.ar

Instituto Sábado

El Instituto Sábado otorga becas completas de dedicación exclusiva. Los aspirantes deben tener un segundo año aprobado en cualquier ingeniería o licenciatura de carreras afines. Los alumnos completarán su formación en un período de cuatro años.

Tel.: 6772-7279.

E-mail: isabato@cnea.gov.ar
<http://www.isabato.edu.ar>

Instituto Leloir

El Instituto Leloir ofrece una beca doctoral sobre "Funciones asociadas a las peroxirredoxinas en la tolerancia al estrés oxidativo y en la transducción de señales" destinada a graduados de las carreras de Química, Bioquímica, Biología, Biotecnología, para realizar el doctorado correspondiente, con dedicación exclusiva.

Inscripción: enviar CV al Dr. Ricardo A. Wolosiuk, Instituto Leloir, Av. Patricias Argentinas

435, Buenos Aires.

Tel.: 5238-7500 (int.3206)

E-mail: rwolosiuk@leloir.org.ar

MAESTRÍA

Ciencias Biomédicas

La Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UBA organiza la Maestría Internacional en Ciencias Biomédicas.

La inscripción cierra el 15 de junio.

Informes: www.biomedmaster.org,
www.ffyb.uba.ar

E-mail: info@biomedmaster.org,
posgrado@ffyb.uba.ar

PREMIO

Geofísica

El 27 de junio cierra la XV Convocatoria de Premio de Geofísica José García Siferiz 2008-2009.

Informes:

www.minas.upm.es/fundacion/jgs

E-mail: fjgs.minas@upm.es

JORNADAS

Tesistas doctorales del CEFIEC

El Centro de Formación e Investigación en Enseñanza de las Ciencias, CEFIEC, invita al "Primer encuentro de estudiantes de doctorado en didáctica, epistemología e historia de las ciencias naturales".

Los encuentros se realizarán los días 9 y 16 de junio de 17.00 a 20.00, en la Biblioteca del CEFIEC (segundo piso).

Informes: emeinardi@fibertel.com.ar

Investigadores jóvenes de la AUGM

Las XVII Jornadas de Investigadores Jóvenes de la Asociación de Universidades Grupo Montevideo (AUGM), se realizarán en la Universidad Nacional de Entre Ríos, Argentina, los días 27, 28 y 29 de octubre.

Los interesados pueden solicitar formularios y bases de la convocatoria en: secdri@de.fcen.uba.ar

La fecha límite para el envío de resúmenes es el 26 de junio a: augm@rec.uba.ar

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

Concursos

CONCURSO REGULAR DE PROFESORES Departamento de Matemática

Inscripción: hasta el 1ro. de julio.

CONCURSO REGULAR DE DOCENTES AUXILIARES

Departamento de Ecología, Genética y Evolución

Área: Genética y Evolución

Inscripción: hasta el 8 de junio.

Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental.

Área: Biología y sistemática animal

Inscripción: hasta el 11 de junio.

Departamento de Ciencias Geológicas

Área: Petrología

Inscripción: hasta el 12 de junio

Más información: <http://exactas.uba.ar> > académico > concursos docentes