



Regreso de investigadores

Una historia de dos



Foto: Jaun Pablo Vittori

María Laura Guichón y Fernando Milesi realizaron sus estudios de grado y se doctoraron en biología en la Facultad. Se conocieron mientras cursaban y juntos, ya como pareja, viajaron a Inglaterra a realizar un posdoc. Mientras disfrutaban de su primer bebé, nos cuentan cómo hicieron para compatibilizar los tiempos de sus carreras, las diferencias entre aquí y allá y por qué decidieron quedarse en Argentina.

Los dos entraron al CBC en el 89 y llegaron a Exactas un año después. Se conocieron, se pusieron de novios, e hicieron la carrera juntos. A fines del año 96 se recibieron de licenciados en Biología con orientación en Ecología. "La única diferencia es que ella hizo una tesis de licenciatura y yo, en cambio, cursé una materia más", recuerda Fernando Milesi.

Ambos estaban decididos a llevar adelante una carrera como investigadores y para eso el siguiente desafío era doctorarse. A

Sigue en pág. 4 ▶

Congreso de Biodiversidad

Especialismo y extinciones

En la conferencia inaugural, el doctor Jorge Crisci valorizó el rol de la sistemática en la conservación de la biodiversidad, alertó sobre los actuales criterios de medición del logro científico y sugirió que son los intereses del mercado los que llevan a las revistas de primer nivel a establecer qué es lo que se debe investigar.

Nombrado presidente honorario del III Congreso Nacional de Conservación de la Biodiversidad, que se realizó en la Facultad de Exactas del 11 al 14 de agosto, el doctor Jorge Crisci, profesor de la Universidad Nacional de La Plata, fue el encargado de brindar la conferencia magistral de inauguración.

El título de la charla, inspirado en un capítulo del clásico de José Ortega y Gasset, *La rebelión de las masas*, fue "La barbarie

del especialismo en un tiempo de extinciones". Ya en 1930, Ortega advertía que la excesiva especialización iba a conducir a un retraso en la ciencia.

Si bien la charla apuntó a defender y revalorizar una disciplina biológica (la sistemática) frente a las disciplinas "moleculares", es posible hacer una lectura más amplia, e interpretar las palabras del especialista como un planteo sobre la situación actual

Sigue en pág. 2 ▶



Foto: Jaun Pablo Vittori

La charla apuntó a defender y revalorizar la sistemática biológica frente a las disciplinas moleculares. "La sistemática molecular es extraordinaria", admitió Crisci, "pero no es autosuficiente". Y agregó, "sin la taxonomía no podremos conservar la biodiversidad", aseguró.

Miércoles 20	Jueves 21	Viernes 22
Fresco y húmedo. Cielo cubierto o mayormente nublado. Posibilidad de lluvias y chaparrones.	Frío en la mañana. Mejorando. Nubosidad y humedad en disminución.	Frío en la mañana. Tarde fresca y seca.
 Min 10°C Max 14°C	 Min 7°C Max 15°C	 Min 6°C Max 16°C

Especialismo y extinciones

Viene de tapa ►

de la ciencia, y una reflexión sobre quién determina, y con qué derecho, los temas que se deben investigar. Y, por supuesto, sobre las consecuencias que ello puede tener para la vida en la Tierra.

“Nadie puede negar que estamos en una época de extinción masiva de especies”, afirmó el investigador, que ha publicado cuatro libros y más de cien trabajos científicos, y es académico de número de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria.

Hoy se calcula que el número de especies conocidas es de 1.700.000, pero las que aún se desconocen suman unos 13 millones. Es decir, se conoce sólo entre un 15 y un 20% de la totalidad. “Para evitar la extinción de una especie, el primer paso es conocerla científicamente, incluyendo la ubicación sistemática, la distribución geográfica y ecológica, y es la sistemática biológica la que provee esta información”, aseguró.

En la sistemática biológica –disciplina que describe, nombra y clasifica la diversidad de la vida y sus relaciones– según afirmó Crisci, “en los últimos años hay un excesivo especialismo, centrado en los datos moleculares”. Y advirtió: “Ese especialismo conlleva ciertos peligros”.

“Vivimos en una época ‘molecular’, no sólo en la biología”, sostuvo, y agregó: “El valor de los datos moleculares es enorme, y han permitido un progreso extraordinario en la sistemática”. Esa información permite, por ejemplo, relacionar bacterias con mamíferos, lo que antes no era posible, porque no había caracteres morfológicos en común que permitieran compararlos para hacer un árbol filogenético.

Pensamiento unidimensional

Pero, para Crisci, cuando prevalece un pensamiento unidimensional sobre la disciplina, y se cree que todo puede ser solucionado con las moléculas, se llega a una visión reduccionista. Y enumeró algunos de los riesgos de esa perspectiva. Por un lado, un estado de conformidad y ausencia de crítica; por el otro, la restricción en los temas de investigación y en las oportunidades de trabajo. También, una desvalorización de las colecciones, por ejemplo, de los herbarios.

El resultado, para el investigador, es una disciplina desvalorizada y un programa de investigación reduccionista. “Darwin era un taxónomo, y ahora no sería bien visto”, comentó.

La consecuencia de la desvalorización de una disciplina es que cada vez menos jóvenes se dedican a ella, deslumbrados por otras luces. Esa carencia podría tener un fuerte impacto en la capacidad para conservar y utilizar la biodiversidad. “Sin la taxonomía no podemos conservar la biodiversidad, está admitido por las grandes organizaciones internacionales”, recalcó.

¿Por qué existe un clima de opinión favorable a las disciplinas moleculares, y desfavorable para la sistemática? Crisci citó al filósofo Michel Foucault, y a su idea de que las corrientes de opinión dominantes generan un efecto de atracción. Para este pensador francés, la adhesión a la opinión mayoritaria se relaciona con el sentimiento protector que la mayoría confiere, y con el temor al aislamiento y la exclusión.

El rol de las revistas científicas

“Vayamos a cualquier revista de sistemática del primer mundo y veremos que el 99 % de los trabajos son de índole molecular”, indicó. “La sistemática molecular es extraordinaria”, admitió, y enseguida objetó: “Pero no es autosuficiente”.

¿Cuáles son los criterios que permiten determinar qué es verdadero y qué no lo es? El conferencista recurrió nuevamente a Foucault: cada sociedad tiene su régimen de verdad, y ésta depende del poder.

En un editorial de *Nature*, de 2004, se afirmaba que “la taxonomía es puramente descriptiva”. Crisci refutó esa afirmación: “La taxonomía es una hipótesis acerca del orden en la naturaleza, que tiene un carácter predictivo y explicativo, y sirve de referencia para quienes trabajan en el tema. No es algo puramente descriptivo, que cualquier lego pudiera hacer”.

La pregunta, entonces, es quién, en este momento, establece los lineamientos en la ciencia. Y el orador respondió: “Los editores de las revistas”.

“Vamos a ser maliciosos”, invitó el disertante, y se refirió a la gran cantidad de publicidad que incluye *Nature*, lo que representa muchos miles de dólares semanales, y preguntó: ¿a quiénes representa esa publicidad? Precisamente a laboratorios que proveen materiales para las moléculas.

El científico como sujeto calculable

En la actualidad, se mide la capacidad de un científico por la cantidad de citas que tiene o por la revista donde publica. “En *Nature*, una de las revistas de mayor impacto, los sistemáticos no pueden publicar”, dijo, y fundamentó con numerosos ejemplos.

“Estamos en una economía de mercado, en la que el número de consumidores, determina el valor de un producto”, afirmó, y se preguntó: ¿es posible medir el logro científico?

El hecho es que, cuando se calcula el número de citas de un investigador, se ignora la calidad de la cita. Es decir, un trabajo puede ser citado por constituir un aporte original, o porque es necesario refutar sus errores. Así, el científico más citado puede llegar a ser el que más errores cometió.



Para Crisci, en la actualidad, la capacidad de un científico se mide por la cantidad de citas que tiene o por la revista donde publica. “Lo más grave –advirtió– es que las revistas de mayor impacto están decidiendo cuáles deben ser los temas prioritarios de la ciencia moderna”.

Un congreso multitudinario

Organizado por el Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental de la Facultad junto con la Dirección Nacional de Ordenamiento Ambiental y Conservación de la Diversidad de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, el III Congreso Nacional de Conservación de la Biodiversidad ofreció, durante la semana pasada, decenas de actividades académicas para los más de 700 inscriptos. El objetivo central del evento fue el de “contribuir al conocimiento, manejo y conservación de la biodiversidad de la Argentina”, según refirieron los organizadores.

La bióloga Fabiana Lonostro fue parte de la comisión de organización general, junto con otras dos integrantes del Departamento: Cecilia Carmarán y Alejandra Volpedo. “Empezamos a organizar el congreso en diciembre del año pasado -explicó Lonostro-, y en ese tiempo armamos los contenidos web, buscamos fondos, reclutamos colaboradores y, finalmente, logramos editar un libro de 400 páginas”.

La dimensión que cobró esta tercera edición del Congreso fue muy particular: además de la destacada presencia científica y de los cientos de inscriptos, se destacó la asistencia regional, ya que no sólo llegaron argentinos desde los lugares más distantes sino que también hubo gente de Chile, Brasil, Uruguay, Venezuela, Ecuador, Cuba, Perú, Bolivia, Paraguay, Colombia, Estados Unidos y Australia. La masiva y variada

concurrida generó, según da la primicia Lonostro, que “el IV Congreso pase de categoría nacional a Latinoamericana”. Ya tiene lugar y año; será en Tucumán en 2010.

Sin poder ocultar su emoción, la bióloga declaró que el evento “fue impactante en todo sentido. La combinación entre la calidad de los expositores y la cantidad de estudiantes hizo explosión; la voracidad con que los chicos preguntaban, escuchaban... No todos los días se tiene la oportunidad de hablar con referentes mundiales en biodiversidad”. Y retrató el clima que se vivía con un ejemplo: “durante los cuatro días que duró el congreso, se hacían las ocho de la noche y nadie se levantaba del lugar”.

El congreso cobró cuerpo a través del trabajo de una comisión científica, una editorial, una de logística y difusión y otra de actividades culturales y sociales. La presidencia estuvo a cargo de la bióloga Visitación Conforti. “Tanto profesores como auxiliares y estudiantes del Departamento estuvieron involucrados con una energía inagotable”, resaltó Lonostro. Y también destacó la colaboración de las autoridades de la Facultad, de las distintas secretarías de la casa y de los no docentes. “El apoyo masivo fue el secreto de los buenos resultados y demuestra que nuestra facultad es muy amable para hacer este tipo de eventos. Esperemos sentar precedente para aquellos que aún no se animan a realizarlos”, concluye la bióloga.



Foto: Juan Pablo Wilton

En un trabajo reciente de la Unión Internacional de Matemáticos, –según señaló Crisci– se afirma que la precisión de la métrica para evaluar a los investigadores “es ilusoria”, y, con fundamentos matemáticos, los autores del trabajo aseguran que “los números no sirven como medida del logro científico”.

En Gran Bretaña, por ejemplo, un investigador debe tener tres artículos en una revista con alto factor de impacto, y países como España están en esa tesitura. “Lo más grave –advirtió– es que las revistas de mayor impacto están decidiendo cuáles deben ser los temas prioritarios de la ciencia moderna”.

“Vivimos en una época en que se considera necesaria la visibilidad, se trivializa lo importante, y se le da importancia a lo trivial”, destacó.

Luego de asociar el factor de impacto en la ciencia con la valoración del número de minutos de presencia de las personas en los medios, Crisci advirtió: “La conducta humana que valora el zumbido, el impacto mediático, también produce la extinción de especies”, y reflexionó: “No es casualidad”.

Y prosiguió: “La conducta humana que lleva a la extinción de especies no se da por azar en una época que adora la fama, el dinero, el poder y los ídolos, y en que poderes mediocres y soberbios son capaces de destruirlo todo”.

Finalmente, aludió a una planta tropical de América del Sur, que se conoce como “atrapa monos”. Tiene un fruto duro y hueco, del tamaño de un ananá, y sus numerosas semillas son como almendras. Los monos introducen la mano para tomar las semillas pero, al cerrar el puño, la mano queda atrapada en el fruto. Recorren la selva con esa carga, sin darse cuenta de que, para liberarse, lo único que tienen que hacer es abrir la mano y soltar las semillas. “Es una metáfora de la codicia que rige nuestro tiempo, codicia no sólo de dinero, sino también de poder y visibilidad”.

Para cerrar, se dirigió a la nutrida concurrencia de investigadores jóvenes: “Cada generación se siente predestinada a cambiar el mundo, la mía no lo logró y es posible que la de ustedes tampoco lo logre. Sin embargo, la generación de ustedes tiene una misión mucho más trascendente, evitar que el mundo se destruya”.

El aplauso fue largo y sostenido. ▀

Susana Gallardo
Centro de Divulgación Científica

Viene de tapa ►

Una historia de dos

mediados de la década del 90 conseguir una beca era una empresa muy complicada, además, las perspectivas para el trabajo científico eran desalentadoras, por lo cual, muchos egresados decidían hacer su doctorado en el exterior. Ellos sin embargo, no compartían esa idea. “Conocíamos algunas historias de colegas que se habían ido y no la habían pasado muy bien –cuenta Fernando-. Estaban muy solos, se enfrentaban a un nivel demasiado competitivo. Nos parecía mejor continuar nuestra formación acá”.

Por fortuna, María Laura Guichón consiguió rápidamente una beca de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires. “Si bien hice mi tesis en la FCEyN, mi lugar de trabajo era la Universidad de Luján. Eso me permitió presentarme para esa beca”, explica. En el caso de Fernando, la situación resultó bastante más difícil y tuvo que trabajar durante tres años en consultoría hasta que en el año 98 obtuvo una beca del Conicet. “Fue casi al límite; un poco más y quedaba afuera por la edad”.

El proyecto de la pareja era, una vez finalizados los doctorados, realizar un perfeccionamiento en el exterior. De allí que, en abril de 2003, María Laura se postuló y ganó una de las prestigiosas becas UNESCO L’Oreal para viajar a la Universidad de Southampton, en Inglaterra. Al

mismo tiempo, también obtuvo una beca posdoctoral del Conicet para trabajar con un investigador argentino en el Centro de Ecología Aplicada del Neuquén. “Por suerte en el Conicet permitieron que me tomara una licencia de manera que pudiera viajar y, a la vuelta, seguir con ese trabajo”, señala.

La propuesta, además, llegaba en un momento ideal porque Fernando ya había completado el trabajo de campo para su doctorado y ahora necesitaba tiempo para escribir. “El plan siempre fue conseguir algo que nos cerrara a los dos. En este caso la ventaja era que me permitían incorporarme a su laboratorio, me daban un lugar de trabajo y acceso a las facilidades de la universidad para trabajar en mi tesis”.

Con todos los detalles resueltos, la pareja partió por un año hacia Southampton en julio de 2004. Ambos coinciden en considerar la experiencia como muy buena. Desde el punto de vista profesional destacan las facilidades que, para trabajar, significa contar con una amplia disponibilidad de recursos, tanto económicos como técnicos. Sin embargo, estas mismas características los llevaron a revalorizar el nivel académico y el compromiso que desarrollan los biólogos en la Facultad. “En cuanto a la formación no tenemos nada que envidiarles, ni a nivel de la licenciatura, ni

del doctorado. En lo que los dos notamos mucha diferencia es en las ganas y el compromiso personal. Creo que como acá es tan difícil sacar adelante una carrera de investigación, el que lo logra es porque realmente ama lo que hace. Allá, tal vez, como es más fácil, se parecía más a un empleo de oficina, uno trabaja de 9 a 17 y después se va a su casa”, describe María Laura.

En relación con el aspecto humano, Fernando cuenta que “el estereotipo del inglés es real, no establece relaciones fácilmente. Conocimos mucha gente pero no hicimos muchos amigos. Para nosotros no fue tan difícil porque estábamos juntos”.

A mediados de 2005 emprendieron el regreso al país. Si bien hubieran podido quedarse uno o dos años más, nunca estuvo entre sus planes permanecer demasiado tiempo en el exterior. Además, a María Laura la estaba esperando la beca del Conicet y ese era un compromiso que no se quería perder. Por eso a la semana del aterrizaje en Buenos Aires ya estaban de nuevo de viaje, esta vez hacia Junín de los Andes para realizar su posdoc. Allí Fernando completó su tesis de doctorado. Luego de un año volvieron y se establecieron en Luján.

Actualmente María Laura es investigadora del Conicet y docente de la Universidad de Luján, en tanto Fernando está completando su beca posdoctoral del Conicet en el Departamento de Ecología, Genética y Evolución de la Facultad y ya se postuló para el ingreso a la carrera de investigador.

Al mirar hacia atrás y observar todas las alternativas que recorrieron para lograr realizarse como investigadores, Fernando reflexiona, “yo creo que una cosa importante es elegir, porque afuera hay muchas posibilidades pero no todas son buenas. Antes la gente agarraba cualquier cosa porque acá no había oportunidades, pero ahora yo recomiendo ser selectivo”. María Laura, por su parte, completa, “yo creo que es bueno intentar una experiencia afuera. Pero creo, también, que no cualquier experiencia es buena. Entonces es piola tratar de ir en buenas condiciones y hacer algo que realmente te interese”. ▀



Foto: Juan Pablo Vittori

“Yo creo que una cosa importante es elegir, porque afuera hay muchas posibilidades pero no todas son buenas. Antes la gente agarraba cualquier cosa porque acá no había oportunidades, pero ahora yo recomiendo ser selectivo”, reflexiona Fernando.

Gabriel Rocca

Actividad de formación docente

Enseñar a enseñar

El Centro de Formación e Investigación en Enseñanza de las Ciencias (CEFIEC) de la Facultad recibió a profesores provenientes de distintos lugares del país, que dictan clases en institutos de formación docente. El objetivo: revisar la concepción acerca de qué significa aprender ciencias.

En el marco de un programa financiado por el Instituto Nacional de Formación Docente del Ministerio de Educación para cursar especializaciones en el área de la biología, y con la coordinación de Elsa Meinardi, secretaria académica del CEFIEC, tres facultades de todo el país reciben en sus aulas a profesores que forman docentes para el nivel medio. Se trata de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura de la Universidad Nacional del Nordeste (que efectuó la actividad del 28 de julio al 1ro. de agosto), la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEyN) de la UBA (del 4 al 8 de agosto) y la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Comahue (programada para la semana del 25 al 29 de agosto). "Se trata de aprovechar los recursos de tres facultades destinadas a ciencias duras que a su vez tienen carreras postítulo o de formación docente en enseñanza de las ciencias", señala Meinardi. De esta manera, distintos profesores del CEFIEC visitan las diferentes sedes universitarias donde coordinan las actividades junto a los integrantes de los centros de formación locales.

Para los tres centros del país se armaron módulos de duración semanal con la intención de que los docentes puedan reflexionar no sólo acerca de su práctica en el aula sino, también, sobre las actividades

que desarrollan en ámbitos no formales. Así, el módulo tiene varias instancias, la primera de las cuales consiste en un curso taller con contenidos de didáctica. "Allí abordamos el tema de la resolución de problemas como metodología en el aula, y tratamos de que los participantes se familiaricen con los marcos teóricos de la resolución de problemas", ilustra Meinardi.

La segunda etapa se concentra en los trabajos prácticos de laboratorio. "En esta instancia apuntamos a que el docente no enseñe a mezclar líquidos de colores sino a plantearse buenas preguntas", explica Meinardi. "Pero —sabría— tratamos sobre todo de desinstalar la idea del método científico como metodología de investigación, porque los profesores todavía creen que los investigadores utilizan el método científico, y lo enseñan como tal", y amplía: "El modelo fuerte sobre el que trabajamos es que aprender ciencias implica conocer contenidos científicos de buen nivel pero, al mismo tiempo, conocer los procedimientos reales que llevan a cabo los investigadores cuando hacen ciencia, que incluyen procedimientos motores muy sencillos como puede ser usar un instrumento pero, sobre todo, procedimientos cognitivos, como elaborar hipótesis, anticipar resultados o plantear problemas".

Una tercera instancia del curso transita el camino de la educación en ambientes no formales, que utiliza la salida de campo como recurso didáctico. En este caso, se efectúa alguna visita guiada con un investigador de la facultad y se analizan las diferentes posibilidades didácticas de la excursión. "Por ejemplo, en Comahue, los profesores harán la salida de campo al centro paleontológico Los Barriales acompañados por un paleontólogo de la universidad que les da un marco teórico sobre el tema y les explica cómo se hace una excavación, y luego se reflexiona acerca de las posibilidades didácticas de esa salida", consigna Meinardi, "porque a veces llevamos a los alumnos, o a los profesores, "de paseo" por el campo, y no hay ningún aprovechamiento didáctico de esa actividad", completa.

Según Meinardi, "el objetivo que trasciende a todo este proyecto de formación profesional es lograr revisar con los docentes la concepción acerca de qué es aprender ciencias". En este sentido, la profesora del CEFIEC destaca como algo positivo la multiplicación de grupos dedicados a la investigación en enseñanza de las ciencias que se está produciendo en el interior de las facultades de ciencias exactas y naturales de todo el país. "Hasta hace relativamente poco tiempo no era frecuente encontrar gente investigando en estos temas dentro de las facultades de ciencias duras, pero se está comprobando cuán importante es efectuar la formación de los profesores de ciencias en el mismo lugar en que se investiga aquello que se quiere enseñar. Es un fenómeno que está ocurriendo en todo el mundo, y nosotros estamos muy bien en ese sentido", sostiene, y como ejemplo del crecimiento de su área de trabajo añade: "Actualmente, en los congresos de botánica o de ecología, o de física inclusive, hay secciones dedicadas a la enseñanza de esas disciplinas".

- ¿Se va a repetir esta experiencia en otras universidades?
- Por ahora no lo sabemos, pero sería deseable hacer algo así en el oeste o en el noroeste del país.

Gabriel Stekolschik
Centro de Divulgación Científica



"Hasta hace poco no era frecuente encontrar gente investigando en enseñanza de las ciencias dentro de las facultades de ciencias duras, pero se está comprobando cuán importante es efectuar la formación de los profesores en el mismo lugar en que se investiga aquello que se quiere enseñar", afirma Meinardi.

Laboratorio de Apoptosis

Laboratorio de Apoptosis

(Departamento de Química Biológica)

Cuarto piso, (QB 61), Pabellón II, Interno 443

www.qb.fcen.uba.ar/profilegrupo10.htm

Dirección: Dra. Mónica Lidia Kotler

Tesis de doctorado: Lic. Agustina Alaimo; Lic.

Natalia Garabano - Tesis de grado: Carla Sapienza

Estudiantes: Roxana Gorojod; Gabriela Llauger

Apoptosis es un término griego que significa "caída de las hojas de un árbol o de los pétalos de una flor". A partir de los años '80, los científicos comenzaron a utilizarlo para referirse a un tipo de muerte celular que ocurre de manera fisiológica, que está programada genéticamente y que difiere de la muerte celular patológica o necrosis celular.

Habitualmente, hay células del organismo que mueren para que sobreviva el resto. Por ejemplo, durante el desarrollo embrionario humano, las manos comienzan a formarse como un apéndice redondeado del que luego se van separando los dedos. Para ello, los espacios que quedan entre los dedos deben ser eliminados, por lo que las células que se encuentran en esas zonas reciben la orden de morir.

En el Laboratorio de Apoptosis del Departamento de Química Biológica, un equipo de investigadores dirigidos por la Dra. Mónica Lidia Kotler estudia los mecanismos moleculares que regulan los procesos de muerte celular apoptótica en células del sistema nervioso.

"Desde el embrión hasta el organismo adulto millones de células mueren sin dejar cicatrices ni activar células inflamatorias", sostiene Kotler. "En este sentido, la apoptosis se considera como una muerte

natural, que resulta en la eliminación de células no deseadas, dañadas o desconocidas y que desempeña un papel protector frente a posibles enfermedades". Sin embargo, la apoptosis puede ocurrir también en ciertas patologías. "Por ejemplo, en las enfermedades neurodegenerativas como la Enfermedad de Parkinson, la Enfermedad de Alzheimer o la Esclerosis Lateral Amiotrófica, ocurre la muerte celular apoptótica de determinadas poblaciones de neuronas. Esta pérdida neuronal se refleja clínicamente por la aparición de sintomatologías específicas", agrega.

"Nosotros investigamos la apoptosis inducida por estrés oxidativo en células del sistema nervioso, particularmente en astrocitos", comenta Kotler. Los astrocitos son células con forma de estrella que ayudan a las neuronas del cerebro y la médula espinal a funcionar correctamente. "Hasta hace relativamente poco se consideraba que los astrocitos cumplían solamente funciones de soporte de las neuronas. Sin embargo, en los últimos años, se estableció que los astrocitos desempeñan un rol complejo pues modifican la actividad neuronal a través de la comunicación intercelular. Nosotros consideramos particularmente relevante el estudio de los astrocitos si se tiene en cuenta que la muerte celular apoptótica se produce en cerebros de pacientes que padecen enfermedades

neurodegenerativas y que el daño a los astrocitos tiene serias implicancias sobre la viabilidad neuronal", amplía Kotler.

Los investigadores del Laboratorio de Apoptosis concentran particularmente su interés en la apoptosis producida por el estrés oxidativo. Cuando en un organismo vivo existen cantidades tan elevadas de compuestos peligrosos llamados radicales libres que el propio organismo ya no tiene capacidad para eliminarlos, se produce una especie particular de estrés químico conocido como estrés oxidativo.

"En la actualidad está ampliamente aceptado que si bien el estrés oxidativo no es el causante directo de las neuropatologías, la presencia excesiva de especies reactivas de oxígeno produce el daño degenerativo secundario que acompaña a estas enfermedades", afirma Kotler.

Los investigadores tratan de imitar en el laboratorio el ambiente en el que se encuentran las células nerviosas en situaciones de enfermedad y estudian los mecanismos moleculares que gobiernan la muerte de estas células. "La importancia que tiene para la medicina el conocimiento de estas vías de señales de muerte radica en el hecho de que el proceso pueda ser manejado genética o farmacológicamente. Esto significa que se puedan inhibir los 'mensajes de muerte' o alternativamente activar mensajes de supervivencia, impidiendo así la apoptosis celular en situaciones en que ésta es indeseable. Este es el punto de partida para la implementación de futuras terapias contra estas enfermedades. En la actualidad no se dispone de ningún tratamiento que permita prevenir ninguna enfermedad neurodegenerativa. Los tratamientos actuales están básicamente dirigidos a paliar los síntomas o a aumentar la actividad de las neuronas restantes. Los medicamentos actualmente disponibles para frenar la neurodegeneración tienen una eficacia clínica muy reducida. Sin embargo, a pesar de esta ausencia de tratamientos eficaces, actualmente el panorama es esperanzador, basado en el conocimiento creciente de la cascada de eventos que provoca la apoptosis", concluye Kotler. ▀



Foto: Paula Bassi

(De izq. a der.) Gabriela Llauger, Natalia Garabano, Monica Kotler, Carla Sapienza, Roxana Gorojod.

Patricia Olivella

Hizo escuela

Entre el lunes 11 y el viernes 15 de agosto se desarrolló, en el Pabellón 1 de la Facultad, la 10ma Escuela de Invierno J. J. Giambiaggi, bajo el título "Principios y aplicaciones de la dinámica de fluidos".

El encuentro reunió a cinco prestigiosos investigadores que desarrollan sus actividades en universidades de Estados Unidos y Francia, con más de cien estudiantes de Argentina, Sudamérica y otros países del mundo.

En el marco de estas jornadas, también se llevó a cabo una charla de divulgación, abierta a todo el público, que llevó el tí-

tulo "El último vuelo de Gardel". En ella el ingeniero Guillermo Artana realizó una explicación sencilla de las fuerzas que aparecen en un cuerpo desplazándose en el aire, para luego analizar si la hipótesis del viento como causal del accidente que terminó con la vida del "morocho del Abasto" tiene visos de realidad.

El comité organizador estuvo formado por Sergio Dasso, Pablo Dmitruk, Daniel Gómez, Pablo Mininni, Fernando Minotti, todos integrantes del Departamento de Física, que contaron con la colaboración de numerosos graduados y estudiantes.



La web, más rápida

Si usted percibió últimamente que navega más rápido a través del servidor de Ciudad Universitaria, está en lo cierto. Desde hace un mes, el ancho de banda se amplió de manera programada de sus modestos 8 Mb/s a 32 Mb/s, lo que cuadruplicó la velocidad de transmisión de datos.

Para lograr la mejora de la comunicación con el nodo central de la UBA —ubicado en la Facultad de Odontología—, se implementó un enlace inalámbrico de alta prestación en la terraza del Pabellón I (foto). Pero esto recién empieza, porque, de acuerdo a lo informado por las autoridades de la Universidad, este enlace es provisorio y cederá su lugar antes de fin de año a la conexión mediante fibra óptica, lo que permitirá llevar el ancho de banda a 100 Mb/s. Para consultas sobre el servicio, los usuarios pueden dirigirse al Centro de Comunicación Científica ccc@fcen.uba.ar



Remodelación en el jardín

El segundo cuatrimestre comenzó con novedades para el jardín maternal "Mi pequeña Ciudad". Durante el receso se concretó la remodelación de algunos sectores del mismo. En particular, se reemplazaron los tabiques de las paredes por otros ignífugos, se instaló el cielorraso en el pasillo de acceso y en el patio de juegos. También se instalaron puertas de circulación interna en cada sala, que comuni-

can a la salida de emergencia. Se redistribuyeron espacios y se consiguió ampliar la sala de lactarios. Las remodelaciones tuvieron un costo 69 mil pesos.

En una segunda etapa, que ocupará los primeros meses del cuatrimestre, se realizarán las incorporaciones de mobiliario tanto para las salas como para los lugares de uso común, cerrando así esta etapa de mejoras.



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

BECAS

Comedor, fotocopias y transporte

Hasta el 25 de agosto se realizará la inscripción de postulantes a becas de comedor, fotocopias y transporte para el segundo cuatrimestre.

Inscripción: <http://exactas.uba.ar/becas>

Informes: Oficina de becas, SEGB, Pab. II.

Teléfono: 4576-3337/3399.

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

CHARLAS

Biblioteca

La Biblioteca Central "Dr. Luis Federico Leloir" dará charlas sobre el funcionamiento general de la Biblioteca.

Las fechas previstas para las charlas son:

* Miércoles 20, 10.00 hs.

* Jueves 21, 17.00 hs.

* Viernes 22, 10.00 hs.

* Lunes 25, 17.00 hs.

* Martes 26, 11.00 hs.

Biblioteca Central "Dr. Luis Federico Leloir", Pabellón II, 1er. piso. **Tel:** 4789-9293 (directo). **Tel.:** 4576-3300 int. 328 y 302 (conmutador). **Fax:** 4576-3350.

Informes e inscripción:

charlas@bl.fcen.uba.ar

www.bl.fcen.uba.ar

Calentamiento global, primas de seguro y top-models

El Depto. de Ciencias de la Atmósfera y el Océano y el Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera invitan a la charla abierta sobre "Calentamiento global, primas de seguro y top-models", que estará a cargo de Guillermo Auad, Scripps Institution of Oceanography, Estados Unidos.

La charla, de interés general, tendrá lugar el jueves 21 de agosto, a las 13.00, en el aula 8 del DCAO, 2do. piso del Pab II.

Coloquios en el IAFE

El Instituto de Astronomía y Física del Espacio invita a la charla "Simulaciones 2D y 3D de remanentes de supernova, vientos de cúmulos estelares y nebulosas planetarias", a cargo del Dr. Pablo Velázquez, Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM (México), el viernes 22 de agosto a las 11.00, en el Aula del Edificio IAFE.

MESA REDONDA

A 90 años de la Reforma

El lunes 25 de agosto, a las 18.30, se realizará la mesa redonda "A 90 años de la Reforma universitaria: De la democracia universitaria al cambio social", en el aula 5, Pabellón II.

Participarán:

Hugo Biagini (Filósofo; Academia Nacional de Ciencias); Pablo Bonavena (Sociólogo; UBA, UNLP); Pablo Buchbinder (Historiador, UBA, UN Gral. Sarmiento), y Carlos Borches (Programa de Historia de la FCEyN, UBA).

CURSOS

Química Biológica

Del 21 de agosto al 9 de diciembre, el Depto. de Química Biológica dictará el curso de posgrado y doctorado "Desarrollo y Diferenciación 'C'" (biología, bioquímica y genética molecular del desarrollo).

Reunión inicial y clase introductoria:

Jueves 21 de agosto, 14.30.

Coordinador:

Luis A. Quesada Allué (lualque@iib.uba.ar)

Inscripción:

www.inscripciones.fcen.uba.ar, entrando en el Depto. de Química Biológica.

Informes: secretar@qb.fcen.uba.ar

CONVOCATORIA

Guías para Ciencia en marcha

El Área de Popularización del Conocimiento y Articulación con la Enseñanza Media de la SEGB seleccionará seis estudiantes de la FCEyN interesados en participar como guías de actividades en el proyecto "Ciencia en marcha", desde 1ro. de septiembre hasta el 31 de diciembre, con una retribución y carga horaria similares a las de un cargo de ayudante de segunda.

"Ciencia en marcha" es un proyecto destinado a que los alumnos de los últimos años del secundario/polimodal participen de actividades de experimentación. Para postularse se requiere:

- Ser alumno de la FCEyN con 10 materias aprobadas (más CBC)

- Figurar en la base de datos de la FCEyN de inscripción a las materias.

- Tener disponibles tres mañanas completas cada dos semanas (en general, martes, miércoles y jueves)

- Completar el formulario de inscripción. La convocatoria cierra el 27 de agosto. La presentación se realiza accediendo con DNI y clave del sistema de inscripciones a <http://exactas.uba.ar/convocatoria>

Informes:

cienciaenmarcha@de.fcen.uba.ar

CULTURA

Muestra fotográfica

Hasta el 22 de agosto se exhibirán trabajos de los alumnos del primer cuatrimestre de 2008 del Taller de expresión fotográfica I, a cargo de Marcelo Ragone.

La muestra se realiza en la sala Atahualpa Yupanqui, P.B. del Pabellón II, al lado del comedor.

Organiza: Coordinación de Cultura; Área de Bienestar; SEGB.

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

Concursos

SELECCIONES INTERINAS

CEFIEC

Área: Didáctica de la Matemática.

Informes e inscripción: hasta el 25 de agosto, en la Secr. del CEFIEC, Pabellón II, P.B. **Tel.:** 4576-3331. **E-mail:** cefiec@de.fcen.uba.ar

DEPTO. DE CIENCIAS GEOLÓGICAS

Área: Paleontología

Informes e inscripción: hasta el 3 de septiembre en la Secretaría del Departamento, 1er. piso del Pab. II. **Tel.:** 4576-3329.

SELECCIÓN DE DOCENTE A CARGO

MAESTRÍA EN FÍSICA MÉDICA

Presentación de antecedentes:

Hasta el 22 de agosto en la Subsecretaría de Posgrado de la FCEyN, Pabellón II P.B. (aula 16). **Tel.:** 4576-3449 ó 4576-3300, int. 404.

CONCURSOS EXTERNOS

* FACULTAD DE INGENIERÍA, UBA

* FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS, UBA

* FACULTAD DE FILOSOFÍA, HUMANIDADES Y ARTE. UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN

Informes:

Oficina de Concursos.

www.academica.rec.uba.ar/concursos

CONCURSOS NO DOCENTES

* DEPARTAMENTO DE BEDELÍA

* DEPARTAMENTO DE TÍTULOS

Informes e inscripción: Hasta el 25 de agosto en la Dirección de Personal, P.B. del Pabellón II.

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